



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional
para disminuir accidentes en la empresa Hielo Pucusana
E.I.R.L., Chilca, 2020”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Avila Manrique, Grecia Pamela (ORCID: 0000-0003-0287-1339)

Daga Cacsire, Danae Ariana (ORCID: 0000-0002-4116-8913)

ASESORA:

MG. Margarita Egusquiza Rodríguez (ORCID 0000-0001-9734-0244)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de gestión de la seguridad y calidad

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria 1:

Ante todo, le doy gracias a Jehová por haberme dado vida, salud, sabiduría y por darme la oportunidad de seguir al lado de mis seres queridos en estos tiempos tan difíciles. Esta investigación está dedicada a mis queridos padres, gracias por estar para mí, por su preocupación y por su apoyo incondicional, por día a día darme las fuerzas necesarias para seguir cumpliendo mis metas, a mi hermanita Angie por siempre estar para mí en todo momento, brindándome de su compañía, a toda mi familia en general. También a toda aquella persona que estuvo presente en este largo camino de muchos obstáculos, alegrías, dándome fuerzas y aliento, muchas gracias a todos de corazón por confiar en mí. Para ustedes va dirigido esta dedicación.

Dedicatoria 2:

A Dios por ser la luz de mi vida, por la sabiduría, salud y fuerza que me brinda para poder lograr mis metas. A mi familia por motivarme al logro de mis objetivos. A mi madre María por su apoyo incondicional y motivarme a seguir superándome profesionalmente. A mi hijo Dylan por ser el motor de mi vida, por acompañarme en mis amanecidas. A mi mamita Carmen que estuvo en todas las etapas de mi vida y a mi papito Roberto que desde el cielo me cuida y protege. A todos ellos les dedico mi esfuerzo de este proceso profesional.

Agradecimiento 1:

Ante todo, agradezco a Jehová, gracias a él he podido seguir adelante a pesar de todos los tropiezos y obstáculos que se me han presentado, él ha estado siempre guiándome, dándome sabiduría y calma, en este largo proceso. Agradezco a mis padres por inculcarme valores, que me han servido de mucho en este proceso profesional, agradezco a mi hermanita, por seguir confiando en mí y apoyándome en cada paso. Gracias por brindarme la seguridad, paciencia, serenidad y amor que he necesitado en este proceso profesional.

Agradecimiento 2:

A Dios, porque es obra de él, todas las cosas que he logrado alcanzar y por mantenerme de pie ante cualquier obstáculo en el camino. A mi mamá María, por los valores inculcados para formarme como una buena profesional y por enseñarme el valor de todas las cosas. A mi hijo Dylan por entenderme y darme ánimos de seguir adelante y no rendirme. A mi novio por darme su confianza para poder cumplir mi meta de titularme como Ingeniera Industrial. A mis abuelitos Carmen y Roberto que me inculcaron valores y brindarme su apoyo siempre. A mis tíos por estar presente en cada uno de mis logros. Muchas gracias de todo corazón por confiar en mí.

Índice de contenido

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	14
3.1 Tipo y diseño de investigación	15
3.2 Variables y Operacionalización	16
3.3. Población, (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	22
3.5. Procedimiento	24
3.6. Método de análisis de datos	76
3.7. Aspectos éticos.....	77
IV. RESULTADOS	78
V. DISCUSIÓN.....	100
VI. CONCLUSIÓN	105
VII. RECOMENDACIONES	107
REFERENCIAS	110
ANEXOS:	116

Índice de tablas

Tabla 1. Tabla de técnica e instrumento	23
Tabla 2. Validación de expertos	24
Tabla 3: Total de trabajadores	26
Tabla 4. Total, de trabajadores	28
Tabla 5: Ventas de hielo periodo 2019-2020.....	28
Tabla 6: Salario de los trabajadores.....	29
Tabla 7: Accidentes ocurridos en el mes de enero- 2020.....	31
Tabla 8: Accidentes ocurridos en el mes de febrero-2020	31
Tabla 9. Incidentes ocurridos en el mes de enero-2020.....	32
Tabla 10. Incidentes ocurridos en el mes de febrero-2020.....	32
Tabla 11. índice de seguridad y Reporte de incidentes.....	33
Tabla 12: índice de frecuencia y Reporte de accidentes.	34
Tabla 13: índice de gravedad y el número de días perdidos.	36
Tabla 14. Alternativas de solución	38
Tabla 15. Cronograma de ejecución.	40
Tabla 16. Cronograma general de actividades.....	41
Tabla 17. Costos tangibles	42
Tabla 18. Costos intangibles.....	43
Tabla 19. Mantenimiento del Plan de SSO.	44
Tabla 20. Tabla de costo total.....	44
Tabla 21. Financiamiento.....	44
Tabla 22. Tabla de probabilidad.....	48
Tabla 23. Tabla de severidad.....	49
Tabla 24. Tabla de probabilidad y severidad.....	49
Tabla 25. Valoración de los riesgos	50
Tabla 26. Capacitaciones de seguridad en la empresa Pucusana.	53
Tabla 27. Charlas en el área de mantenimiento en la empresa Pucusana.....	54
Tabla 28. Charlas en el área de producción en la empresa Pucusana.....	55
Tabla 29. Check List de control de las inspecciones de seguridad.....	56
Tabla 30. Mantenimiento de registros	62
Tabla 31. Índice de seguridad.....	63
Tabla 32. Índice de cumplimiento.....	65
Tabla 33. Índice de cumplimiento.....	65
Tabla 34. Índice de frecuencia.	67
Tabla 35. Índice de gravedad.....	69
Tabla 36. Evaluación comparativa del índice de seguridad. (Pre y Post test)	70
Tabla 37. Evaluación comparativa del índice de frecuencia y gravedad. (Pre y Post	71

Tabla 38. Gastos de días perdidos de los trabajadores accidentados (PRE-TEST vs. POST-TEST).	72
Tabla 39. Gastos administrativos por accidente.....	72
Tabla 40. Gastos administrativos por accidente (PRE-TEST vs. POST-TEST).....	73
Tabla 41. Beneficio de la implementación.....	74
Tabla 42. Datos consolidados para obtener VAN.....	74
Tabla 43. VAN Y TIR	75
Tabla 44. Análisis del costo beneficio	75
Tabla 45. Antes y después del plan de SSO.....	79
Tabla 46. Antes y después del índice de seguridad	80
Tabla 47. Análisis descriptivo de antes y después del índice de seguridad.....	81
Tabla 48. Antes y después de los accidentes	82
Tabla 49. Análisis descriptivo de antes y después de los accidentes.....	83
Tabla 50. Antes y después del índice de frecuencia	84
Tabla 51. Análisis descriptivo de antes y después de la frecuencia de accidentes	85
Tabla 52. Antes y después del índice de gravedad.....	86
Tabla 53. Análisis descriptivo de antes y después de los accidentesFuente: SPSS v25.	87
Tabla 54. Tipo de muestra.....	88
Tabla 55. Estadígrafos.....	88
Tabla 56. Estadígrafos.....	89
Tabla 57. Prueba de normalidad para la hipótesis general, “accidentes”	90
Tabla 58. Contrastación de la hipótesis general, “accidentes”.	91
Tabla 59. Análisis del pvalor de la hipótesis general, “accidentes”.....	92
Tabla 60. Prueba de normalidad para la hipótesis específica 1, “frecuencia de accidentes”	93
Tabla 61. Contrastación de la hipótesis específica 1, “frecuencia de accidentes”.	94
Tabla 62. Análisis del pvalor de la hipótesis específica 1, “frecuencia de accidentes”.....	95
Tabla 63. Prueba de normalidad para la hipótesis específica 2, “gravedad de accidentes”	96
Tabla 64. Contrastación de la hipótesis específica 2, “gravedad de accidentes”.....	97
Tabla 65. Análisis del pvalor de la hipótesis específica 2, “gravedad de accidentes”.	98

Índice de figuras

Figura 1. Índice de seguridad.....	17
Figura 2. Índice de cumplimiento	18
Figura 3. Índice de frecuencia de accidentes	19
Figura 4. Índice de gravedad de accidentes.....	19
Figura 5. Factor K.....	20
Figura 6. Factor K.....	20
Figura 7. Administración de la empresa.....	26
Figura 8. Producción de hielo en bloques	27
Figura 9. Venta en toneladas de julio del 2019 a junio del 2020 del hielo.	29
Figura 10. Ingreso en soles de las ventas de hielo, periodo julio2019-julio2020.	30
Figura 11. Incidentes.	33
Figura 12. Índice de seguridad.....	34
Figura 13. Accidentes.	35
Figura 14. Índice de frecuencia.....	36
Figura 15. Días perdidos.....	37
Figura 16. Índice de gravedad	38
Figura 17. Ficha de asistencia de la elección del supervisor.....	51
Figura 18. Proceso de elección del supervisor.....	52
Figura 19. Mapa de evacuación de la Empresa Pucusana E.I.R.L.....	59
Figura 20. Mapa de extintores de la Empresa Pucusana E.I.R.L	60
Figura 21. Mapa de riesgos de la Empresa Pucusana E.I.R.L	61
Figura 22. Incidentes.	64
Figura 23. Índice de seguridad.....	64
Figura 24. Número de personas que cumplen las normas.	66
Figura 25. Índice de cumplimiento	66
Figura 26. Accidentes.	68
Figura 27. Índice de frecuencia.....	68
Figura 28. Número de días perdidos por semana.	69
Figura 29. Índice de gravedad.	70
Figura 30. Antes y después de los incidentes	79
Figura 31. Antes y después del índice de seguridad.....	80
Figura 32. Antes y después de los accidentes	82
Figura 33. Antes y después de la frecuencia de accidentes.....	84
Figura 34. Antes y después de la gravedad de los accidentes.....	86

Resumen

El presente informe de investigación que lleva por título “Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”. Esta investigación tuvo como objetivo reducir los accidentes de la empresa a través de la implementación del plan de SSO. Esta investigación se realizó bajo la metodología de la investigación tipo aplicada, ya que se determinó la solución de un problema práctico mediante la implementación de un plan de SSO, el diseño es cuasi experimental realizando una evaluación del antes y después, así observar como la variable independiente actúa sobre la variable dependiente. La población son los accidentes ocurridos en la empresa por un periodo de dos meses del pre y post-test del plan de SSO. La recolección de los datos fue realizada a través de la técnica de análisis documental y registrado en las fichas de registro; estos fueron analizados a través del programa estadístico SPSS statistics 25, el cual se demostró la disminución de los accidentes que equivale a un 50%. En conclusión, se obtuvo la aceptación de la hipótesis general, por lo tanto, la implementación del plan de SSO disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L.

Palabras Clave: Plan de SSO, implementación, accidentes, seguridad de los empleados, plan de prevención.

Abstract

This research report is entitled "Implementation of an occupational safety and health plan to reduce accidents in the company Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020". The objective of this investigation was to reduce the company's accidents through the implementation of the OSS plan. This research was carried out under the methodology of the applied research type, since it was determined the solution of a practical problem by means of the implementation of a plan of SSO, the design is almost experimental carrying out an evaluation of the before and after, as well as to observe as the independent variable acts on the dependent variable. The population is the accidents that occurred in the company for a period of two months of the pre and post-test of the SSO plan. The data collection was carried out through the technique of documental analysis and registered in the registry cards; these were analyzed through the statistical program SPSS statistics 25, which was demonstrated the decrease of accidents that is equivalent to a 50%. In conclusion, it was obtained the acceptance of the general hypothesis, therefore, the implementation of the SSO plan diminishes the accidents in the company Hielo Pucusana E.I.R.L.

Keywords: OHS plan, implementation, accidents, employee safety, prevention plan.

I. INTRODUCCIÓN

Con el pasar del tiempo la seguridad en las industrias ha sufrido diversos cambios que son de mucho beneficio y de real importancia para las empresas. Actualmente en diversas empresas existen enfermedades ocupacionales además de accidentes de trabajo que han causado la muerte al trabajador, por ello las empresas están más estrictas en este tema, asumiendo medidas de prevención y protección, siguiendo diversos protocolos universales y estándares; para así poder salvaguardar la vida de sus trabajadores, brindándoles confianza y seguridad de poder trabajar en su empresa. La Organización Internacional del Trabajo, País Singapur; en el año 2017. El Director General de la OIT; Guy Ryder afirmó que: “Cada año 2,78 millones de trabajadores mueren de enfermedades o accidentes, 2,4 millones de estas muertes, pueden ser atribuidas tan solo a las enfermedades profesionales” (OIT, Singapur,2017). Por ello diversas empresas han mentalizado como objetivo primordial el poder crear un plan de SGSSO para que así se llegue a cumplir con todos los requisitos para poder dirigir a todos los miembros de la empresa. La OIT describe que: “La OIT tiene como objetivo generar conciencia sobre las consecuencias de los accidentes, las lesiones y las enfermedades relacionadas con la incumbencia de posicionar la energía y la tranquilidad de todos los trabajadores internacionalmente para negociar la batalla en todos sus niveles.” (OIT, 2020, p.1.Portada). De acuerdo a las estadísticas mundiales dadas por la OIT se sabe que en el mundo existe un registro total de 5,360,000 fallecidos con una tasa de mortalidad de 801,6 donde los principales países afectados son Brasil, EE.UU. y la Unión Europea, dejando a Perú con una tasa de mortalidad de 679,4 (Ver anexo 8). Permitiendo así tener una perspectiva bien definida donde se pueda lograr identificar, calcular y confrontar los riesgos, para así poder velar la salud de sus trabajadores. El MINTRA difundió en el año (2020) El Boletín Estadístico de Notificaciones de Accidentes de Trabajo de Febrero, Enfermedades Ocupacionales y Accidentes Peligrosos”. “Este Boletín tiene la intención de divulgar el comunicado técnico que da tributo a conocer los accidentes en todo su esplendor con mucho vigor, que ha sucedido en el Trabajo del País. (Mintra, 2020, p.7) Este informe aporta un mejor entendimiento a su vez que facilita a todas las personas que se puedan encontrar interesadas tomando medidas correctivas y preventivas de todos los accidentes que puedan suceder dentro de su empresa.

Así mismo en el (anexo 9 y 10), se logra tomar en consideración que de las 3265 notificaciones que se presentaron en el período de febrero, 1754 son de la escala no determinada, 1754 accidentes laborales y 2 accidentes mortales, además 890 de la escala "otros", 890 sufrieron accidentes de trabajo. En el (anexo 11) se aprecia que Lima Metropolitana es la región con un índice mayor de accidentes. El (anexo 12) señala la condición de accidentes frecuentes no mortales con un superior impacto son: Caída de personas a nivel (11,02%), Golpes por objetos (10,93%), esfuerzos físicos o falsos movimientos (9,79%) entre muchos más ocurridos en el país. Actualmente la empresa cuenta con condiciones regulares que se pueden mejorar, estas irregularidades dentro de la empresa han ocasionado accidentes y se ha planteado implementar un plan de SSO para poder aplicar medidas correctivas. A través del Diagrama Ishikawa o conocida también como Diagrama de causa – efecto (anexo 14) se puede observar las causas que aumentan frecuentemente la accidentabilidad en la empresa. Para lograr identificar las causas más importantes y por lo tanto la variable dependiente se realizó la matriz de correlación (ver anexo 15) que se le han dado los siguientes valores: (Alto=5, Medio=3, Bajo=1, Sin relación=0). La aplicación de la matriz de correlación (Anexo 16) en donde se establecieron las causas prioritarias con una frecuencia de 15, 11, 9, 9 que son: carencia de un plan de SSO, carencia de capacitación del personal, carencia de Epps y carencia de un control de registros de seguridad, mientras que las demás causas restantes tienen una calificación no muy relevante. En el (anexo 17) se observa la frecuencia ordenada de las causas desde la mayor hacia la menor. Se aplicó la regla del 80-20 para poder determinar el 80% de las causas que proviene del 20% de los problemas. Luego se realizó la aplicación del Diagrama de Pareto (ver anexo 18) se observó que el 80% de las causas frecuentes que generan accidentes en la empresa, las cuales fueron las siguientes: carencia de un plan de SSO, carencia de capacitación al personal, carencia de Epps, carencia de un control de registro de seguridad y, materiales y Epps de mala calidad. Luego se realizó un segundo análisis para la determinación de la variable independiente, se realizó una estratificación de las causas (Anexo 19) agrupando las posibles causas por estratos con el objetivo de identificar las causas de mayor frecuencia que afectan a dos estratos de la logística las cuales fueron: mantenimiento y despacho. A través de la estratificación de las causas, se ordenaron por su frecuencia de

mayor a menor en cada estrato acerca de los accidentes ocurridos, se pudo identificar que el estrato con mayor y principales causas fue el despacho con un resultado de 51 y finalmente mantenimiento con un resultado de 17, para una mejor visualización se puede ver el gráfico de barras (Anexo 20). Luego se aplicó la Matriz Causa – Solución (Anexo 21) donde se detallaron las herramientas para las causas del estrato con mayor frecuencia. En la Matriz Causa-Solución se propuso como herramientas el Plan de SSO, 5 'S y el Ciclo de Deming para solucionar las causas de los problemas. En el siguiente cuadro se evaluó las tres herramientas con tres aspectos principales: duración, importe y viabilidad. Después de finalizar la evaluación de las Alternativas de solución (Anexo 22), se logró encontrar la herramienta adecuada con una puntuación de 4 que indica que el importe es menor, la duración menor y la viabilidad muy buena.

Gran parte de las causas de los problemas tiene relación con la carencia del plan de SSO y la carencia de capacitación que aumentan los accidentes en la empresa, es por ello que la herramienta de un Plan de SSO benefició a la empresa con la disminución de accidentes laborales, por lo tanto, la investigación a realizar se planteó el siguiente problema general: ¿De qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020? y como problemas específicos se tiene ¿De qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020? y ¿De qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020?

Según Bernal la investigación está orientada a poder resolver un problema; por ello, es imprescindible la justificación, o mencionar, los motivos por el cual se está desarrollando la investigación. Es necesario considerar que la justificación de una investigación puede ser de carácter Teórico, Práctico y Económico. (Bernal, 2010, p.106). La justificación del estudio se detalla en 3 aspectos. Económica, la cual en la presente investigación permite la disminución de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., de esta manera se reducirá la pérdida anual de dinero que son destinados a los accidentes y los absentismos laborales; de la misma manera la

implementación del plan de SSO evita sanciones económicas por parte de la SUNAFIL. La justificación práctica brinda razones por la que la investigación que se ha propuesto ayuda dando una solución a dicha problemática existente en la empresa, sabiendo que en la empresa Pucusana no se ha implementado ningún Plan de SSO, provocando así la ocurrencia de accidentes, el cual se pretende disminuirlos por medio de este Plan de SSO. La justificación social muestra los beneficios de la investigación por medio de la herramienta, siendo así capaz de alcanzar el objetivo principal, mediante la inclusión y cooperación de todos los miembros de la empresa; además trabajarán en un ambiente más seguro y muy bien capacitado, teniendo plena conciencia de que podrán regresar a sus viviendas y volver a su centro de trabajo al siguiente día. La justificación práctica da a conocer nuevas fórmulas propuestas para medir las dimensiones acerca de los accidentes a través de los indicadores, utilizando el método científico y respaldando con bases teóricas confiables que logran validar la investigación. Consecutivamente el objetivo general es “Evaluar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020” y los objetivos específicos son: “Determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020” y como segundo objetivo específico se tiene “Determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020” Según nuestra perspectiva se ha podido llegar a la hipótesis de que “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”, luego se realizó la primera hipótesis específica que es “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”, y como segunda hipótesis específica se llegó a que “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

II. MARCO TEÓRICO

Como referencia se presenta los siguientes antecedentes nacionales que van a aportar a la investigación a realizar. Según URIBE, Melissa y otros. Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los accidentes de trabajo de la empresa acuícola *Frozen Ocean Scallops*. Artículo Universidad Cesar Vallejo. Chimbote-Perú (2015). El presente artículo tuvo como objetivo mediante la implementación de un SGSST basado en la normativa OSHAS 18001:2007 obtener un descenso en los accidentes producidos en la empresa en mención. El diseño de investigación empleado en este artículo fue pre experimental, usó como técnica de recolección la investigación bibliográfica y recopilación de dato, como instrumentos usó las fichas bibliográficas y check list. Como resultado se obtuvo un incremento del nivel correspondiente a la seguridad en la empresa de 55,86% a 82,2%, concluyendo que se obtuvo una disminución en el índice de accidentabilidad de los meses de junio, julio, agosto y septiembre del 2015 en comparación del año anterior de 9.92 a 2.83, 8.50 a 0.00, 15.81 a 7.91 y 48.90 a 6.11 respectivamente. El aporte de este artículo da a conocer como la implementación de un SGSST llega a reducir considerablemente el índice de accidentabilidad en la empresa. Así mismo Díaz (2016), en su investigación titulada “Sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes en la fábrica de hielo San Jorge, Chiclayo, 2016”, tuvo como objetivo de investigación comprobar la influencia del Sistema de SSO para disminuir accidentes en la empresa mencionada. Fue un estudio de tipo aplicada, su diseño experimental y el nivel de investigación explicativo, la población de estudio y muestra fue los accidentes ocurridos a los 35 trabajadores de la empresa; los instrumentos empleados son el cuestionario, guía de cotejo y matriz IPER. El resultado que obtuvo fue la disminución de accidentes en la empresa después de la implementación del Sistema de SSO, la accidentabilidad dio un 6.04%, esto quiere decir que redujo un 0.94%. El aporte de esta tesis demuestra como la aplicación de un sistema de SSO reduce el índice de accidentabilidad de la empresa mencionada. Por otro lado, Silva (2018), en su tesis titulada “Aplicación del plan de SSO para la disminución de accidentes de trabajo en la empresa bordados computarizados Group S.A.C.-Lima”, tuvo como objetivo precisar como la implementación del Plan de SSO reduce los accidentes laborales en la empresa ya mencionada. Es una investigación de tipo aplicada con un diseño cuasi experimental, en donde después de la aplicación del plan de SSO logró obtener

resultados positivos disminuyendo un total de 9 accidentes registrados siendo un 60%, también redujo significativamente el índice de frecuencia de 117 casos de accidentes de trabajo, de igual manera disminuyó el índice de gravedad a 302 casos de días perdidos. El aporte de esta tesis explica como la implementación del plan de SSO reduce los accidentes laborales en la empresa que es aplicada. Finalmente, Baltazar (2020) en su investigación titulada “Implementación de un SGSST para reducir el Índice de Accidentabilidad en la empresa MV Perú Representaciones S.A.C., Lima 2020”. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). La presente investigación presentó como fin determinar como la implementación de un SGSST reduce el índice de accidentabilidad laboral en dicha organización. La metodología de esta investigación es aplicada y de diseño experimental siguiendo los lineamientos del nivel cuasi experimental. Se utilizó las fichas de registro como instrumentos de recolección de datos. Se obtuvo como resultado una disminución del 69.9% del índice de frecuencia de accidentes, disminución del 88.7% del índice de gravedad y una disminución de 96.6% en el índice de accidentabilidad de la empresa en el año 2020. El aporte de esta tesis explica como la aplicación de un SGSST reduce los índices de accidentabilidad en la empresa que es aplicada.

En seguida, se menciona los antecedentes internacionales como referencia para poder darle un sustento al tema de plan de seguridad y salud ocupacional; Guerrero, O. (2017) En su artículo titulado *Norte de Santander enterprises and their perspectives about security and health at work*. Tuvo como objetivo de investigación indagar y calcular el nivel de comprensión, que tienen las empresas legalmente constituidas de Norte de Santander(Colombia), en concordancia a este contexto de la seguridad profesional, con la intención de que pueda tener una perspectiva más despejada que pueda establecer las posibles estrategias que faciliten este progreso; El nuevo SGSST exige a los dueños o encargados de las empresas a elaborar un análisis inmodificable de las circunstancias laborales que inciden en el bienestar, seguridad y la salud de los trabajadores, permitiendo generar las acciones de progreso. El incumplimiento de estas traerá sanciones económicas por parte de instituciones encargadas e inclusive puede influir el cierre decisivo de las empresas. En el presente artículo se hizo una revisión bibliográfica de la seguridad y salud en el trabajo. Los resultados de este artículo indica que el 71% de las

empresas que legalmente están constituidas, desconocen la legislación de seguridad y salud en el trabajo. Es así que solo el 29% de las empresas que, sí están constituidas, tienen un conocimiento de esta nueva legislación dada. Significa que un alto porcentaje de empresas tienen poca idea con respecto al tema de seguridad laboral. También se logró determinar que algunas empresas conocen sobre las sanciones derivadas de la no aplicación de esta normativa, se identificó que el 23% si sabe que existen las sanciones económicas, 23% reconoce la existencia de las sanciones disciplinarias, 22% si conoce de sanciones económicas y disciplinarias y el 32% no sabe de ninguna sanción. En este artículo se llegó a la conclusión de que a pesar de que en Colombia si se dispone de una nueva legislación avanzada en seguridad y salud ocupacional, aún se siguen viendo críticas en la aplicación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, ya sea por falta de eficiencia o una mayor prevención, algunas de las siguientes razones que hacen posible esta situación; es el desconocimiento de esta ley, en especial por los trabajadores, los costos del sistema de gestión y salud en el trabajo y una falta de conciencia para la prevención de cualquier riesgo en las empresas. Este artículo influenció y fue de aporte, ya que en el Perú también existen leyes que respaldan al trabajador y todo lo que tenga que ver con el tema de seguridad, con la ley N° 29783, pero hay empresas que no cumplen con esta ley y por eso luego tienen sanciones de parte de entidades fiscalizadoras. Asimismo, Roja, (2017) en su tesis titulada “Propuesta de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, para una empresa de procesamiento de medios de pago y soluciones de negocio, basado en la norma INTE/OHSAS 18001:2009: Sistemas de Gestión en Salud y Seguridad Ocupacional”. Tuvo como objetivo proponer un sistema de gestión y salud ocupacional para una empresa que tiene presencia en el caribe y casi toda Latinoamérica, esta empresa es una transnacional de medios de pago. Tuvo como instrumentos aplicar grupos focales para la recolección de datos, encuestas, listas de verificación de datos. Y también instrumentos de análisis, ya sea el diagrama de causa-efecto y algunas matrices de evaluación que permitan interpretar todos los datos recolectados. Esta tesis llegó a la conclusión que hay aspectos fuertes y débiles con el tema del sistema de seguridad. Con respecto al aspecto fuerte; preparación y respuesta ante emergencias tanto como requisitos legales y con el aspecto débil se dijo que corresponde a que se reconoce una necesidad de que se

trabaje con la identificación de peligros para que así se pueda establecer algunas estrategias de control, más aún cuando pueden beneficiar a la empresa, El aporte a la investigación se da mediante el sistema basado en la normativa ohsas 18001 ya que este se basa en recolectar datos, también en la elaboración de diagramas y también brinda un mayor soporte de un sistema de seguridad en el cual se logra contemplar mayores requisitos y normas, que posterior a su aplicación pueden ofrecer seguridad y prevención a sus trabajadores. Del mismo modo, Uranga, (2017) en su tesis titulada “Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo para una Empresa de Distribución de Televisión Pagada en la Ciudad de Quito” Esta tesis tiene como objetivo elaborar un sistema de gestión de seguridad y salud para una empresa de distribución de televisores pagada en Quito, que consiste en utilizar el sistema de seguridad, organigramas de seguridad, manuales del sistema de seguridad, llegando a la conclusión de que la planificación en 2 años llegaría a alcanzar algo de 80% de cumplimiento con respecto a la normativa. El aporte que brinda el autor hace ver que elaborar un sistema de seguridad de acuerdo a la normativa beneficia a la empresa porque hace que evite multas, y así lograr planificar el sistema puesto en marcha. Finalmente, Arias (2017) en su investigación titulada Implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en el modelo Ecuador. Artículo Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta-Ecuador (2017). El presente artículo tuvo como objetivo el cumplimiento de la ley ecuatoriana SART mediante la implementación del SGSST obteniendo como primer resultado un bajo nivel de cumplimiento con el 6.76%, posterior a la implementación se obtuvo un incremento del nivel de cumplimiento en 68,73% y con una eficiencia de 68,02%. Se concluyó, que la unidad educativa Isaac Newton tuvo una favorable ya que el análisis tuvo una tasa mínima de retorno en un 8% sobre los egresos realizados para la respectiva implantación del sistema, siendo esto beneficioso. El aporte de artículo es que explica mediante la implantación de un SGSST se logra cumplir con las leyes de seguridad nacionales y obtener resultados satisfactorios.

Aprender a reconocer los conceptos y las bases teóricas es fundamental para el proyecto de investigación, porque permitirá tener un sustento a base de los expertos que saben sobre el tema a tratar. En la actualidad muchas empresas están

en la búsqueda de que sus instalaciones mejoren continuamente ya sea mediante un plan o una gestión de SST, con el fin de poder hacer llegar a sus trabajadores esa seguridad al momento de trabajar en sus diferentes áreas designadas, es por eso que es importante saber los conceptos claves de la SST. Se debe entender que es un plan de seguridad y salud ocupacional por ello; Carrasco no dice que, son diversas alternativas que previenen riesgos con el propósito de mejorar y poder controlar diversos factores que se puedan exponer como podrían ser la salud y la seguridad de los trabajadores como de los que visitan a la empresa o como cualquier empleado, que se pueda estar laborando interiormente de la compañía. (Carrasco, 2012, p. 27). A su particularidad el teórico Apaza aclara que es la SSO. La SSO es una disciplina que conlleva diversos temas de protección hacia el trabajador como podría ser el resguardo y la comodidad en los centros de trabajo y asimismo las actividades que realiza una compañía referente al tema de seguridad deben ser para un perfeccionado ambiente laboral. (Apaza, 2012, p.28). La Seguridad según Sánchez y Toledo conlleva como propósito que se logre prevenir y restringir los riesgos, y que no se produzcan accidentes que son capaces de causar daños y perjuicios en los humanos, fauna, flora o incluso al medio ambiente, que están derivados de lo industrial y de la utilización de una actividad de instalaciones o equipos de manejo o consumo de los productos industriales. (Sánchez, Toledo, p. 124). Terán indica que la Salud Ocupacional se pueden percibir tres grandes ramas; como la medicina del trabajo, la seguridad industrial y la higiene industrial. A través de la salud ocupacional se quiere optimizar y poseer una perfección de vida y salud estable entre sus trabajadores así se podrá mejorar la productividad y la eficiencia en las empresas. (Terán, 2012, p. 33). La seguridad y salud en el trabajo es valiosa para así poder tener un buen rendimiento laboral, es por ello que se evalúa y controla los riesgos que los trabajadores tienen dentro del lugar de trabajo. El plan de prevención de riesgos laborales da a conocer las directrices de la OIT que son relativas a la realización de la salud y seguridad en la faena, como un modo de fiscalización que encuentra en la gestión un vínculo firme para la mejora del entorno de trabajo, es asimismo como éstas se convierten en una herramienta por consiguiente un medio, no un final, para colocar los objetivos misionales organizacionales con los objetivos en materia de salud y seguridad en el trabajo orientados a la búsqueda de la sostenibilidad del trabajo, la prosperidad

y la calidad de vida de todos quienes participan en la asociación.(Carbajal y Molano, 2012, p. 159). Plan de prevención es un subsistema de un todo llamado sistema general de gestión que da a la empresa el poder de interrelacionarse con las personas, con los recursos materiales y los procedimientos, así se podrá alcanzar objetivos en una política de prevención para los riesgos laborales. (Pizarro, Enríquez, Sánchez y González, 2007, p.59). Como se ha repetido insistentemente, los elementos del plan de prevención vienen enumerados en el artículo 16.1 de la Ley de Prevención, que en su párrafo segundo dice que el plan “deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones. las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa en los términos que reglamentariamente se establezcan”. El accidente es todo acontecimiento que ocasiona al trabajador una lesión ya sea leve, incapacitante o mortal. Con resultado de heridas o daños físicos y/o psicológicos o la muerte. El resultado siempre será negativo sobre la persona que lo sufre. “El IPERC es una herramienta de suma importancia que es capaz de reconocer peligros y a su vez evaluar los riesgos que pueden estar asociados a los procesos de la empresa” (Arellano y Rodríguez, 2014, p. 12). Los equipos como agarraderas son de suma importancia porque evitan graves lesiones que se pueden ir realizando en la empresa, por esto las empresas buscan dichas herramientas para así evitar que sus trabajadores sufran alguna lesión y puedan disminuirlas (Richard, 2015, p.199). El peligro es todo lo que pueda producir un daño hacia las personas, máquinas e inclusive el medio ambiente. (Sáenz, 2017, p. 29). Cantidad de días que se perdieron por los accidentes ocasionados que se han dado en una población con personas que han estado expuestas a algún peligro o riesgo. (Cortés, 2007, p.95). La Norma OHSAS 18001, presenta una evaluación sobre Sistemas de Gestión de SST, con un superior reconocimiento mundial desarrollada por una serie de importantes organizaciones y de certificaciones, para así resguardar la labor en lo que a estándares internacionales se refiere. La Norma OHSAS 18001:2007, se fundamenta en el método conocido como PHVA, Planificar (diseñar), Hacer (implementar), Verificar (inspeccionar) y Actuar (avance continuo) divulgada por Edward Deming.

Los conceptos y términos fundamentales en el Marco Conceptual son los siguientes: EPP: Equipo de protección personal; SST: Seguridad y Salud en el

Trabajo; IPER: Identificación de peligros y evaluación de riesgos y control. Accidente: Es un daño físico o psicológico que recibe una persona de manera involuntaria, esto puede causar un daño o lesión leve, moderada o grave, de acuerdo a las circunstancias.

Incidente: Es un posible daño, no existe una lesión física o psicológica como resultado final. Puede ser llamado también como casi accidente. Capacitación: Actividad realizada dentro de una empresa, que ayuda a mejorar la actitud, conductas, conocimientos, etc.; de sus trabajadores.

La ley N° 29783 Ley de SST que fue promulgada el día 19 de agosto del 2011, tiene como poder lograr promover una mejor cultura con respecto a la prevención de riesgos laborales en el Perú. (Humala, 2011). Los estándares de Trabajo, son un mejor referente que está establecido por el trabajador, con una serie de pasos para una realización de dicha labor, que con el pasar del tiempo logran establecer una forma verificada de poder elaborar el trabajo. (Estándares de trabajo ley 29783, 2018). Según el marco legal, en referencia a la Ley N° 29783. Los trabajadores en nuestro país cuentan con una medida cautelar y la suma de los trabajadores y sus organizaciones y así el rol de fiscalización y la vigilancia del estado, hacen valer las vidas de los trabajadores y velar por la mejoría de ellos, así difundiendo una normativa sobre la materia. La ley 29789, es una ley peruana que se encarga de salvaguardar la vida de los trabajadores en el país, con respecto a la SST. Es una normativa que fue creada para que la alta cifra de accidentes laborales que se dan en el país en los últimos años sea más baja. La ley 29783 obliga a tener un sinnúmero de cambios para lograr su objetivo ya sea en las infraestructuras y áreas logísticas también en las organizaciones, con muchas más participaciones en las organizaciones sindicales con una más mayor dureza en nivel de sanción. Por eso la obligación de los Ingenieros de seguridad o supervisores de SSO son diversas como elaboración de mapas de riesgo, gestiones de seguridad y la educación o formación de los trabajadores, también de auditorías obligatorias, salvaguardar la vida de sus trabajadores y muchas más.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Se tiene en cuenta que la investigación puede ser de tipo aplicada y no aplicada, según CONCYTEC define a la investigación aplicada que está dirigida a establecer, a raíz de la comprensión científica, los medios (metodologías, protocolos y tecnologías) por los cuales se puede cubrir una necesidad reconocida y específica. (CONCYTEC, 2018, p. 7). El proyecto fue de tipo aplicada puesto que se emplearon estudios teóricos de la ingeniería industrial intentando así dar una solución a la problemática que fueron los accidentes laborales.

Según su nivel de investigación

El nivel de investigación explicativa está mejor estructurada que los estudios con diferentes alcances, de hecho, explican los propósitos de éstos (exploración, descripción y correlación o asociación); a su vez de que brindan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.96). De acuerdo a la definición dada por los teóricos, la investigación fue de nivel explicativo porque trató de buscar una explicación al comportamiento de las variables, intentando descubrir las causas del porque se ocasionan los problemas encontrados, y así buscar conclusiones específicas.

Según su enfoque

Según Hernández R. & Fernández C. & Baptista M. (2010), "El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. [...] se desarrolla una técnica para poder probarlas (diseño); se logran medir las variables en un impetuoso argumento; se analiza las mediciones obtenidas, y se establece una cadena de conclusiones relacionadas de la suposición" (p.4). La investigación por su enfoque fue cuantitativa ya que se hizo uso de las herramientas de la estadística, para poder validar la hipótesis.

3.1.2 Diseño de investigación

En lo que respecta al diseño de investigación este puede ser experimental y no experimental. Un diseño es experimental cuando se da en una situación de control en la cual se manipulan, de manera intencional, una o más variables independientes (causas) para analizar las consecuencias de tal manipulación sobre

una o más variables dependientes (efectos). (Hernández, Fernández y Baptista, 1991. p. 122). La investigación encajó dentro de un diseño experimental, en el cual puede ser, pre experimental, cuasi experimental y experimental puro.

El diseño pre experimental es un diseño de un solo grupo cuyo grado de control es mínimo. Generalmente es útil como un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad. (Hernández, Fernández y Baptista.p.137). En los diseños cuasi experimentales los sujetos no se asignan al azar ya que a los grupos no se les emparejan, sino que dichos grupos ya están formados anteriormente del experimento: son grupos intactos (la razón por la que surgen y el modo como se formaron es autónomo o separadamente del experimento). (Hernández, Fernández y Baptista, 1991. p. 148). En este caso correspondió a un diseño experimental, de tipo cuasi experimental. Porque se experimentó con un grupo, basado en un estudio de Pre y Post, observando como la variable independiente (Plan de SSO), afecta sobre la variable dependiente (Accidentes).

Esquema del diseño:

G: O1 → X → O2

Dónde: G: Grupo de experimento

O1: Medición Pre Test (Accidentes)

X: Variable independiente (Herramientas del plan de SSO)

O2: Medición Post Test (Accidentes)

3.2 Variables y Operacionalización

Se identificó como variables: Plan de seguridad y salud ocupacional y accidente.

3.2.1 Variable Independiente

Plan de seguridad y salud ocupacional

Definición conceptual:

“Un plan de seguridad y salud ocupacional es un acumulado de propuestas, con opciones de prevención, que se proponen para alertar las circunstancias y factores que están afectando o podrían inquietar a la salud y la seguridad del personal, (incluyendo a los trabajadores temporales y el personal específico), visitantes o cualquier otro mortal en la corporación” (OHSAS 18001,2007).

Definición Operacional:

El plan de seguridad y salud ocupacional permite conocer cualquier situación que se presente dentro de la empresa y poder controlar la seguridad de todos los trabajadores.

- **Dimensiones:**

Seguridad de los empleados:

La seguridad es un estado en que los peligros y las circunstancias pueden comprometer daños de disposición física, psicológica o material, están controlados para resguardar la salud y el bienestar de los individuos y la corporación. Es un recurso imprescindible para la vida cotidiana, que permite al individuo y a la corporación ejecutar sus aspiraciones. (OMS, 1998, p. 9). La dimensión se evaluó mediante el índice llamado Índice de Seguridad y se dará en la siguiente fórmula:

$$IS = \frac{IN}{TP}$$

IS: Índice de seguridad (%)
IN: Incidentes
TP: Total de personas

Figura 1. Índice de seguridad

Fuente: Rímac Seguros

Plan de prevención:

Plan de prevención es un subsistema de un todo llamado sistema general de gestión que da a la empresa el poder de interrelacionarse con las personas, con los recursos materiales y los procedimientos, así se podrá alcanzar objetivos en una política de prevención para los riesgos laborales. (Pizarro, Enríquez, Sánchez y González, 2007, p.59) La dimensión se evaluó mediante el índice llamado Índice de cumplimiento y se dará en la siguiente fórmula:

$$IC = \frac{PCN}{TP}$$

IC: Índice de Cumplimiento (%)
PCN: Personas que cumplen las normas
TP: Total de personas

Figura 2. Índice de cumplimiento

Fuente: Rímac Seguros

3.2.2 Variable Dependiente

Accidentes

Definición conceptual:

Para Arellano y Rodríguez; los accidentes son definidos como un conjunto de lesiones o pueden causar la muerte que son producidos por el trabajo. Estos pueden suceder en todo momento, y en donde fuera que se dé. (Arellano y Rodríguez, 2010 p. 34).

Definición Operacional:

La medición de los accidentes se midió a través de su frecuencia y gravedad ocurridos dentro de la empresa para ello es necesario tener en cuenta los siguientes indicadores.

- **Dimensiones:**

Frecuencia de accidentes:

Cantidad de accidentes registrados durante el tiempo de trabajo, por cada millón de horas laboradas que se han dado en una población con personas que han estado expuestas a algún peligro o riesgo. (Cortés, 2007, p. 95). La dimensión se evaluó mediante el índice llamado Frecuencia de accidentes y se dará en la siguiente fórmula:

$$IFA = \frac{ARM \times K}{HHT}$$

IFA: Índice de frecuencia de accidentes
ARM: Accidentes registrados al mes
HHT: Horas hombres trabajadas (h)
K: Constante (h)

Figura 3. Índice de frecuencia de accidentes

Fuente: Rímac Seguros

Gravedad de accidentes:

Cantidad de días que se perdieron por los accidentes ocasionados que se han dado en una población con personas que han estado expuestas a algún peligro o riesgo. (Cortés, 2007, p.95). La dimensión se evaluó mediante este índice llamado Índice de cumplimiento y se dará en la posterior fórmula:

$$IGA = \frac{DPM \times K}{HHT}$$

IGA: Índice de gravedad de accidentes
DPM: Días perdidos en el mes
HHT: Horas hombres trabajadas (h)
K: Constante (h)

Figura 4. Índice de gravedad de accidentes

Fuente: Rímac Seguros

3.2.3 Factor K

Según OHSAS, organismo encargado de vigilar por el acatamiento de la norma internacional OHSAS 18 001 y en caso de la norma nacional G - 050, norma peruana que menciona que cuando los colaboradores son menores o semejantes a 100 trabajadores se deberá utilizar el factor con el valor de K que es igual a 200 000, en caso sean mayores de 500 trabajadores se usa el factor K igual a 1 000 000.

En el trabajo de investigación se usó el factor K de 2000 000 debido a que los colaboradores son menores a 100 trabajadores.

Factor K: 200 000

$$K = N^{\circ} \text{trabajadores} * \text{Número de horas trabajadas por día} * \text{Número de días laborales al año}$$

$$K = 100 * 8 * 250$$

$$K = 2000\ 000$$

Figura 5. Factor K

Fuente: Ohsas 18001

Factor K: 1 000 000

$$K = N^{\circ} \text{trabajadores} * \text{Número de horas trabajadas por día} * \text{Número de días laborales al año}$$

$$K = 500 * 8 * 250$$

$$K = 1\ 000\ 000$$

Figura 6. Factor K

Fuente: Ohsas 18001

3.2.4 Operacionalización de las variables

Según Valderrama (2013), el problema de convertir el concepto de variables en unidades institucionales (p. 160) (ver anexo 3)

3.3. Población, (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1. Población

La población está “Constituida por un total de unidades, es decir, por todos aquellos elementos (personas, animales, objetos, sucesos, fenómenos, etcétera) que logran conformar un ámbito de una investigación”. (Niño, 2011, p.55) En el trabajo de investigación, la población fue representada por los accidentes laborales acontecidos en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., como se está trabajando con toda la población no se consideró muestra ni muestreo.

3.3.1.1. Criterio de selección

Criterio de inclusión:

Características que debe tener un sujeto u objeto de un estudio para que este sea parte de una investigación, pueden ser características como edad, grado escolar, sexo, etc. (Arias, Villasís y Miranda, 2016, p. 204). De acuerdo a lo citado se puede afirmar que se consideró para la toma del Pretest, la jornada laboral en el periodo de enero y febrero del 2020 (2 meses) en el turno de 7:00 am a 4:00 pm de lunes a sábado y para la toma del Post test, el periodo de septiembre y octubre del 2020 (2 meses) en el turno de 7:00 am a 4:00 pm de lunes a sábado.

Criterio de exclusión:

Características que son representadas por participantes que pueden modificar y alterar sus resultados que en efecto hacen que no sean elegibles para el estudio. También son relacionados con la edad, sexo, gravedad de enfermedad. Cabe destacar que estas características no es un antónimo de los criterios de inclusión, por ejemplo, si en un estudio se define que se podrán incluir mujeres, en los de exclusión no se podrá señalar a los hombres. (Arias, Villasís y Miranda, 2016, p. 204). Son fechas que no fueron incluidas en este estudio, fueron los feriados y

domingos debido a que esos días no laboran en la empresa. También no se consideró la hora de refrigerio que es de 12:00 pm a 1:00 pm.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.4.1 Técnicas

Se habla de las técnicas como los procedimientos específicos que, en desarrollo del método científico, se han de aplicar en la investigación para recoger la información o datos requeridos. (Niño, 2011, p.61). El presente informe de investigación tuvo como técnica de recolección de datos al análisis documental, del cual se evaluará y evidenciará los procesos con documentos para poder realizar el llenado de las distintas fichas de registros.

Para el presente informe de investigación, las técnicas de recolección de datos fueron:

- Técnica de análisis documental

En base para el análisis, se dio mediante los llenados de los registros de los accidentes en todo el proceso de la implementación.

3.4.2. Instrumentos

El instrumento de medición es realmente adecuado cuando registra datos observables que logran representar realmente los conceptos o las variables que el experto tiene en mente. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.200). Para el presente informe de investigación, el instrumento de recolección de datos que se emplea para poder registrar toda la información para la medición de los indicadores son las fichas de registro.

Fichas de registro:

- **Check list de inspección de los EPP**
- **Check list de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo**
- **Ficha de registro de accidentes de trabajo.**
- **Check list de equipos de seguridad de emergencia**
- **Check list de verificación de extintores.**

- **Check list de verificación de capacitaciones.**
- **Ficha de registro de señalización.**
- **Investigación de accidentes e incidentes.**
- **Registros de charlas de 5 minutos.**

Estos están anexados como Anexo N° (29-41).

Ficha de registro de días perdidos; ficha de registro de inspecciones internas; ficha de registro de equipos de seguridad de emergencia; ficha de registro de capacitaciones y ficha de registro de accidentes de trabajo.

Tabla 1. Tabla de técnica e instrumento

TÉCNICA	INSTRUMENTO	HERRAMIENTA
Análisis documental	Ficha de registro	Microsoft Excel IBM SPSS statistics 25

Fuente: Autoras.

3.4.2.1. Validez y confiabilidad del instrumento

3.4.2.1.1 Validez

Indica la capacidad de la escala para medir las cualidades para las cuales ha sido construida. Una escala confusa no puede tener validez, una escala tiene validez cuando verdaderamente mide lo que afirma medir. (Behar, 2008, p.73). La validación del instrumento que se aplicó en el presente trabajo de investigación, ha sido validada por tres expertos por los cuales está conformado por tres asesores temáticos, que se pueden apreciar en la siguiente tabla, los cuales garantizarán la validez del instrumento. (Ver anexo 7).

Tabla 2. Validación de expertos

JUICIO DE EXPERTOS		
EXPERTOS	GRADO DE INSTRUCCIÓN	RESUMEN
Delgado Montes, Mary Laura	Magister	Aplicable
Egusquiza Rodriguez, Margarita	Magister	Aplicable
Molina Vílchez, Jaime	Magister	Aplicable

Fuente: Autoras.

3.4.2.1.2 Confiabilidad de Instrumento

La confiabilidad de un instrumento de medición es el grado en que se logra la aplicación consecutiva al mismo individuo u objeto donde produce resultados iguales. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.200). El coeficiente de confiabilidad se define en teoría como la correlación propia del test. La implementación del plan de SSO en la empresa Hielo Pucusana son confiables, ya que los datos son evaluados a través del programa SPSS, con el fin de analizar y comprobar la veracidad de enunciados planteados con respecto al tema propuesto.

3.5. Procedimiento

3.5.1 Situación actual

A. Descripción de la empresa

La empresa Hielo Pucusana E.I.R.L. es una fábrica que se dedica a elaborar hielo de forma industrial desde hace más de 4 años, donde su mayor producción es vender hielo en forma de bloques o triturados, especialmente a la industria pesquera. Actualmente cuentan con 4 pozos activos produciendo hielo, los cuales el primer pozo cuenta con una capacidad de 60 tn, el segundo pozo tiene una capacidad de 80 tn., el tercer y cuarto pozo tienen una capacidad de 82 tn. los cuales suman un total de 304 toneladas de hielo diarios. Es una de las fábricas más grandes de Lima, pero en su afán de generar más ingresos, se olvidaron de la seguridad de los trabajadores y producto a ello aumentaron los accidentes que produjeron pérdidas económicas.

B. Localización

Hielo Pucusana se encuentra ubicada en el distrito de Chilca en la Av. Palmeras Mz. O Lt.13 Fnd. Papá León XIII - Cañete. Departamento de Lima-Perú. (Anexo 50)

C. Misión:

Ser reconocidos nacionalmente como una empresa líder con un servicio ejemplar en la producción de hielo de manera industrial, enfocados en la satisfacción de nuestros clientes y en la calidad de nuestro producto.

D. Visión:

Brindar servicios íntegros de producción de hielo dando un servicio original y único en experiencia, considerando la necesidad de nuestros clientes, tanto como la entrega de nuestro producto, como el respeto y preservación del medio ambiente.

E. Datos de la empresa

- Razón Social: Hielo Pucusana E.I.R.L.
- RUC: 20600588169
- Dueño: ASTUVILCA FLORES, JESUS
- Teléfono: 981 463 616

F. Estructura organizacional de la empresa

Organigrama

La empresa Hielo Pucusana E.I.R.L. está conformada por 6 áreas, entre ellas se logra encontrar: el gerente general, la administración, el área de producción, mantenimiento, área de limpieza y despacho. Asimismo, se muestra su siguiente organigrama. (Anexo 51)

G. Recursos Humanos

Cada trabajador es una pieza fundamental en cualquier empresa asimismo con un gran equipo de trabajo se pueden obtener resultados muy beneficiosos, en la presente investigación el talento humano es el siguiente.

Tabla 3: Total de trabajadores

Categoría Ocupacional	Cantidad
Administración	5
Mantenimiento	6
Producción	15
Área de limpieza	1
Otros Servicios	3
TOTAL	30

Fuente: Autoras.

- **Administración:** En el área de administración encabezado por el gerente general se encuentran el administrador, una contadora, una secretaria y el de recursos humanos.

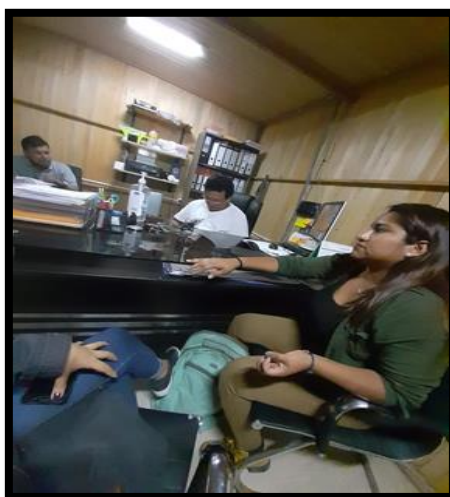


Figura 7. Administración de la empresa

Fuente: Autoras.

- **Mantenimiento:** En esta área hay 6 trabajadores los cuales 3 son soldadores, 1 electricista y 2 ayudantes, ellos se encargan del mantenimiento de la fábrica y de la elaboración del proceso de producción.

- **Producción:** En el área de producción laboran los operarios que ayudan en el proceso de producción de hielo y el despacho, sumando un total de 15 trabajadores.



Figura 8. Producción de hielo en bloques

Fuente: Autoras.

- **Área de limpieza:** En el área de limpieza se encuentra a una señora que se encarga de limpiar las oficinas, los servicios higiénicos y espacios que comparten los trabajadores.
- **Otros servicios:** En esta área se está considerando a los 3 albañiles que trabajan en la construcción de la fábrica, que se encargan de construir los pozos, la estación eléctrica, entre otros lugares.

H. Servicios

Hielo Pucusana, ofrece hielo triturado y en bloques a los camiones pesqueros que transportan la mercadería a todo el sur de Lima, para que así puedan llegar frescos a su punto de destino.

I. Diagrama de Operación de Procesos

El DOP de la empresa hielo Pucusana cuenta con 5 operaciones y 1 inspección. Empieza con el llenado de agua a los moldes que se encuentran dentro del pozo, ahí pasan 24 horas para que el agua de los moldes se convierta en hielo. Luego de haber pasado el tiempo establecido se sacan los moldes con la ayuda del teclé para poner los moldes en un pequeño pozo de agua a temperatura de ambiente y se desmolde el hielo, se obtendrá hielo en bloques y será pasado por la máquina

trituradora para obtener hielo triturado y así poder hacer el llenado de los camiones pesqueros. (Anexo 52)

J. Horario de Trabajo

Tabla 4. Total, de trabajadores.

Horario de trabajo							
Horas	L	M	M	J	V	S	D
7:00 am - 12:00 pm	Horas trabajadas						No se trabaja
12:00 pm - 1:00 pm	Refrigerio						
1:00 pm - 4:00 pm	Horas trabajadas						

Fuente: Autoras.

K. Ingresos

Tabla 5: Ventas de hielo periodo 2019-2020

Ventas de hielo (2019-2020)		
Meses	toneladas	Soles
Julio	2480	S/.248.000,00
Agosto	1860	S/.186.000,00
Septiembre	1680	S/.168.000,00
Octubre	1519	S/.151.900,00
Noviembre	4440	S/.444.000,00
Diciembre	5084	S/.508.400,00
Enero	5022	S/.502.200,00
Febrero	4592	S/.459.200,00
Marzo	4929	S/.492.900,00
Abril	3300	S/.330.000,00
Mayo	3255	S/.325.500,00
Junio	3060	S/.306.000,00
TOTAL	41221	S/.4.122.100,00

Fuente: Autoras.

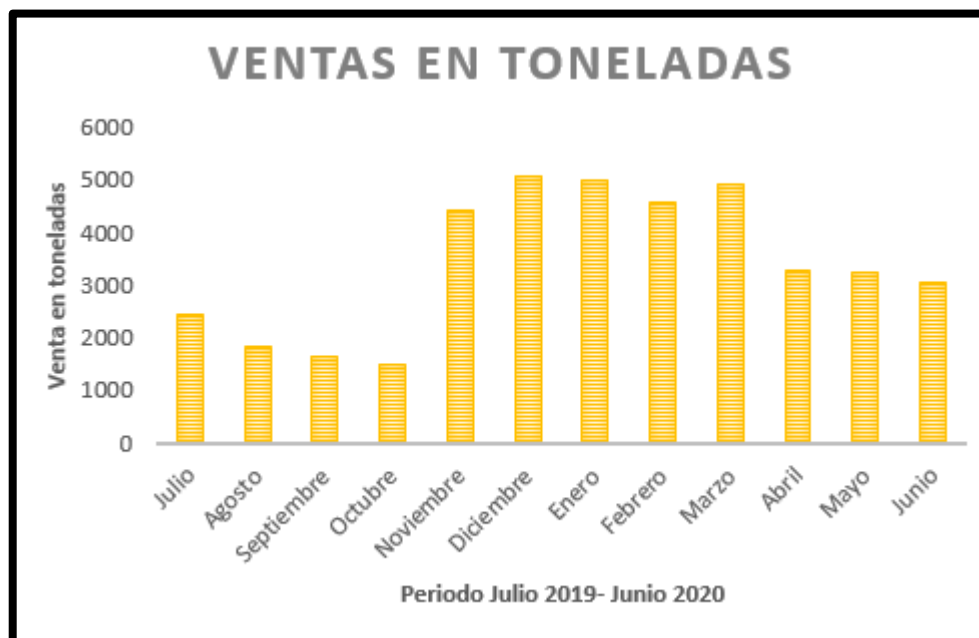


Figura 9. Venta en toneladas de julio del 2019 a junio del 2020 del hielo.

Fuente: Hielo Pucusana E.I.R.L.

Tabla 6: Salario de los trabajadores.

Salario de los trabajadores				
Área	Puesto de trabajo	Mensual	Diario	Por hora
Administración	Gerente general	S/.7.000,00	S/.269,23	S/.33,65
	Administrador	S/.4.000,00	S/.153,85	S/.19,23
	Contadora	S/.2.000,00	S/.76,92	S/.9,62
	Secretaria	S/.1.500,00	S/.57,69	S/.7,21
	Recursos Humanos	S/.1.750,00	S/.67,31	S/.8,41
Mantenimiento	Soldador	S/.2.400,00	S/.92,31	S/.11,54
	Electricista	S/.2.000,00	S/.76,92	S/.9,62
	Ayudante	S/.1.600,00	S/.61,54	S/.7,69
Producción	Operarios de producción	S/.1.300,00	S/.50,00	S/.6,25
	Operarios de despacho	S/.1.300,00	S/.50,00	S/.6,25
Limpieza	Servicio de Limpieza	S/.930,00	S/.35,77	S/.4,47
Otros servicios	Albañil (Maestro de obra)	S/.3.600,00	S/.138,46	S/.17,31
	Albañil	S/.2.880,00	S/.110,77	S/.13,85
	Ayudante	S/.1.800,00	S/.69,23	S/.8,65

Fuente: Autoras.



Figura 10. Ingreso en soles de las ventas de hielo, periodo julio2019-julio2020.

Fuente: Hielo Pucusana E.I.R.L.

3.5.2. Análisis de Pre Test

Para realizar un mejor análisis se realizó la evaluación de un pre-test. De esta forma se podrá hacer la comparación entre la frecuencia de los accidentes y la gravedad de los accidentes con un antes y un después para así poder implementar un Plan de SSO en la Empresa Hielo Pucusana E.I.R.L. Destacando el tiempo para calcular los datos es de 8 semanas 3 días.

- **Accidentes**

Se muestra en evidencia los accidentes sucedidos dentro de la empresa de enero y febrero del año 2020, donde se podrá detallar con un cuadro resumen cada accidente suscitado en la empresa para así tomar acciones inmediatas para implementar el plan de SSO dentro de la empresa.

Tabla 7: Accidentes ocurridos en el mes de enero- 2020

Accidente							
Enero							
Fecha	Descripción general	Número de veces	Causas	Accidente	¿Qué paso?	Días perdidos por accidente	Área
03/01/2020	Caída de altura	1	Distracción	Caída del segundo piso	El trabajador se encontraba realizando la inspección del condensador que se encuentra en el segundo piso y en esa área no hay baranda, no se percató que estaba caminando cerca al borde, pisó mal y cayó al primer piso, ocasionándose un golpe en la cabeza y partes del cuerpo.	11	MANTENIMIENTO
17/01/2020	Caída a nivel	2	Piso mojado y uso de zapatos poco adecuados	Caída	El operador se encontraba haciendo su trabajo, cuando de pronto tuvo que ir a responder una llamada de urgencia, pero el piso se encontraba mojado por el agua que existe en esa área del trabajo, lo que provocó que resbalara y cayera fuertemente.	2	PRODUCCIÓN
22/01/2020					El trabajador manifestó que corrió en el piso mojado y cayó ocasionando pequeños golpes en los glúteos y columna.	0	PRODUCCIÓN
30/01/2020	Quemaduras	1	Carencia de EPP	quemadura soldando	El trabajador con contaba con los epps adecuados para elaborar el trabajo de soldadura el cual informa que tuvo leves quemaduras en la parte del pecho a la hora de soldar.	1	MANTENIMIENTO
19/01/2020	Cortes	1	Distracción	cortes leves	El trabajador informa que cuando estaba armando los moldes se cortó con el borde	1	MANTENIMIENTO
Total de accidentes		5			total de días perdidos	15	

Fuente: Autoras.

Tabla 8: Accidentes ocurridos en el mes de febrero-2020

Accidente							
Febrero							
Fecha	Descripción general	Número de veces	Causas	Accidente	¿Que paso?	Días perdidos por accidente	Área
24/02/2020	Caída de altura	1	Escalera inestable	Caída de altura	El operario se encontraba realizando un trabajo a una altura de 2m aproximadamente cuando la escalera no soportó el peso del trabajador y se resbaló, ocasionado lesiones moderadas.	3	MANTENIMIENTO
06/02/2020	Caída a nivel	2	Piso mojado y uso de zapatos poco adecuados	Golpes	El trabajador informa que estando realizando apresuradamente su trabajo, se resbaló en el piso que se encontraba mojado por el trabajo con agua que existe en esa área, cayendo y golpeándose levemente.	0	PRODUCCIÓN
11/02/2020					El trabajador informa que estando realizando apresuradamente su trabajo, se resbaló en el piso que se encontraba mojado por el trabajo con agua que existe en esa área, cayendo y golpeándose levemente.	0	PRODUCCIÓN
13/02/2020	Astillamiento con fierro	1	irresponsabilidad del trabajador	Astillamiento en el ojo	El trabajador estuvo cortando fierro, y no usó los lentes de seguridad, luego en la noche informó que tenía molestias en la vista y tenía el ojo irritado, cuando fue al médico le informaron que tenía astillas en el ojo derecho.	3	MANTENIMIENTO
15/02/2020	Quemaduras	2	Fuga de amoníaco	Quemadura leve	El soldador informó que no contaba con una ropa de trabajo adecuada para realizar la soldadura y resultó con pequeñas quemaduras en brazos y parte del pecho	0	MANTENIMIENTO
19/02/2020					El trabajador informa que Reventó una válvula de seguridad y cuando intentó cerrar la válvula para evitar una mayor fuga de amoníaco se quemó el brazo y la mano con el amoníaco líquido.	1	MANTENIMIENTO
28/02/2020	Cortes	1	Herramienta en mal estado	Corte en la mano	El trabajador informa que el disco de la amoladora se movió a la hora de realizar el corte, provocando un corte de profundidad en la mano.	6	MANTENIMIENTO
Total de accidentes		7			total de días perdidos	13	

Fuente: Autoras.

● Incidentes

Posteriormente se evidenció una tabla resumen con los incidentes ocurridos en enero y febrero del 2020 dentro de la empresa.

Tabla 9. Incidentes ocurridos en el mes de enero-2020

Incidente						
Enero						
Fecha	Descripcion general	Numero de veces	Causas	Incidente	¿Que paso?	Área
04/01/2020	Casi caídas a nivel	3	Piso mojado y uso de zapatos poco adecuados	Resbalo	El trabajador informa que estando realizando su trabajo en el área de producción, las tablas se encontraban exesivamente mojadas el cual hizo que resbale.	PRODUCCIÓN
09/01/2020					La trabajadora informa que se resbaló saliendo del baño porque el piso debajo del lavadero se encontraba mojado.	ADMINISTRACIÓN
24/01/2020					El trabajador informó que realizando la limpieza de uno de los pozos se deslizo unos metros y su amigo lo sugeto para que no cayera al piso.	PRODUCCIÓN
15/01/2020	Casi caída de altura	1	Distracción	Mala pisada	El trabajador indica que se encontraba trabajando en el techo del tercer pozo y por estar conversando con un compañero de trabajo piso mal la escalera y casi se cae de una altura de 2 metros aproximadamente.	MANTENIMIENTO
10/01/2020	fuga de amoniaco	1	Falta de capacitación	Fuga de amoniaco	El ayudante de mantenimiento se quedo encargado del compresor el cual no sabe complementamente como funciona, indicó que la presión comenzo aumentar y no sabia cual era el boton de emergencia que tenía que presionar, indica que a los minutos comenzo haber fuga de amoniaco y por suerte estaba el jefe que apretó el boton de emergencia y pudo parar la fuga antes de que ocurriera algo mayor.	MANTENIMIENTO
07/01/2020	casi corte	2	Herramientas en mal estado	casi corte	Uno de los trabajadores informa que el control del teclé no funcionaba y al insistir su funcionamiento se raspó con el borde del control, sin ocasionar ningún corte.	PRODUCCIÓN
31/01/2020					Otro de los trabajadores informó que le tocó una amoladora en las estado que el disco salió volando, sin ocasionarle ningun corte.	MANTENIMIENTO
Total de incidentes		7				

Fuente: Autoras.

Tabla 10. Incidentes ocurridos en el mes de febrero-2020

Incidente						
Febrero						
Fecha	Descripción general	Número de veces	Causas	Incidente	¿Que paso?	Área
06/02/2020	Casi caída de escalera	3	mala pisada	resbalo	El trabajador se encontraba subiendo la escalera cuando se dio cuenta que una de las barandas se encontraba muy astillada a punto de ya soltarse de la propia escalera, al momento de darse cuenta detuvo el acto de subir y lo informó.	PRODUCCIÓN
13/02/2020					El trabajador no se percató al principio que la escalera no se encontraba en una buena ubicación, ya que el suelo no estaba nivelado y había un poco de agua, lo que pudo hacer que se cayera	PRODUCCIÓN
28/02/2020					Al momento de subir la escalera, esta comenzo a tambalearse y pudo hacer que el operario caida de una gran altura, pero felizmente se encontraban algunos compañeras y lograron estabilizar la escalera, así el operario pudo continuar con su labor.	MANTENIMIENTO
15/02/2020	Casi caídas a nivel	2	Piso mojado y uso de zapatos poco adecuados	Resbalo	El trabajador informa que estando realizando su trabajo en el área de producción, las tablas se encontraban excesivamente mojadas el cual hizo que resbale.	PRODUCCIÓN
29/02/2020					El trabajador informó que realizando la limpieza de uno de los pozos se deslizo unos metros y su amigo lo sugeto para que no cayera al piso.	MANTENIMIENTO
12/02/2020	Casi corte	2	Herramientas en mal estado	Casi corte	Otro de los trabajadores informó que le tocó una amoladora en las estado que el disco salió volando, sin ocasionarle ningún corte.	MANTENIMIENTO
18/02/2020					Uno de los trabajadores informa que el control del teclé no funcionaba y al insistir su funcionamiento se raspó con el borde del control, sin ocasionar ningún corte.	PRODUCCIÓN
17/02/2020	casi caída de altura	1	Distracción	Mala pisada	El trabajador indica que se encontraba trabajando en el techo del tercer pozo y por estar conversando con un compañero de trabajo piso mal la escalera y casi se cae de una altura de 2 metros aproximadamente.	MANTENIMIENTO
10/02/2020	Casi atropello	1	DISTRACCIÓN	Casi atropello	El trabajador se encontraba distraído con el celular, cuando el camión cisterna encargado de abastecer con agua a la empresa, estaba retrocediendo y logró ver al trabajador que se encontraba con el celular y pudo frenar a tiempo.	PRODUCCIÓN
Total de incidentes		9				

Fuente: Autoras.

3.5.3. Pre-test, Variable Independiente.

- **Índice de Seguridad**

Reporte de incidentes e índice de seguridad, datos fueron recolectados antes de haber hecho la implementación del Plan de SSO, cabe mencionar que estos datos son de un periodo de 8 semanas 3 días en enero y febrero del 2020.

Tabla 11. índice de seguridad y Reporte de incidentes

Índice de seguridad						
	DÍAS	N° de trabajadores (A)	N° de horas trabajadas diarias (B)	N° de incidentes (C)	Horas hombres trabajadas (D)	Índice de seguridad (C/A)
Enero	2 al 8	30	8	2	1440	6,67%
	9 al 15	30	8	3	1440	10,00%
	16 al 22	30	8	0	1440	0,00%
	23 al 29	30	8	1	1440	3,33%
	30 al 5	30	8	1	1440	3,33%
Febrero	06 al 12	30	8	3	1440	10,00%
	13 al 19	30	8	4	1440	13,33%
	20 al 26	30	8	0	1440	0,00%
	27 al 29	30	8	2	720	6,67%
total				16	12240	53,33%

Fuente: Autoras.

Fórmula aplicada:

$$IS = \frac{INCIDENTES}{TOTAL DE PERSONAS}$$

Contemplando la figura N°11 se puede visualizar, número de incidentes por semanas del mes de enero y febrero del 2020.



Figura 11. Incidentes.

Fuente: Autoras.

Contemplando la figura N°12 se observa, el índice de seguridad de acuerdo a los incidentes registrados en la empresa Hielo Pucusana en enero y febrero del 2020.



Figura 12. Índice de seguridad.

Fuente: Autoras.

3.5.4. Pre-test, Variable Dependiente.

- **Índice de frecuencia**

Reporte de accidentes y días perdidos por consecuencia de accidentes ocurridos. Estos datos fueron recolectados antes de haber hecho la implementación del Plan de SSO, cabe mencionar que estos datos son de un periodo de 8 semanas 3 días en enero y febrero del 2020.

Tabla 12: índice de frecuencia y Reporte de accidentes.

ÍNDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES						
	Días	N° de trabajadores (A)	N° de horas trabajadas diarias (B)	N° de accidentes (C)	Horas hombres trabajadas (D)=(A*B*6)	Índice de frecuencia ((C/D)*200000)
Enero	2 al 8	30	8	1	1440	139
	9 al 15	30	8	0	1440	0
	16 al 22	30	8	3	1440	417
	23 al 29	30	8	0	1440	0
	30 al 5	30	8	1	1440	139
Febrero	06 al 12	30	8	2	1440	278
	13 al 19	30	8	3	1440	417
	20 al 26	30	8	1	1440	139
	27 al 29	30	8	1	720	278
total				12	12240	196

Fuente: Autoras.

Fórmula aplicada:

$$IFA = \frac{ACCIDENTES \text{ REGISTRADOS AL MES } \times K}{HORAS \text{ HOMBRES TRABAJAS}}$$

$$IFA = \frac{ACCIDENTES \text{ REGISTRADOS AL MES } \times 200\,000}{HORAS \text{ HOMBRES TRABAJAS}}$$

IFA: Índice de frecuencia

Se ha realizado el cálculo de las horas hombre trabajadas por semana, a 30 trabajadores expuestos a los accidentes ocurridos en enero y febrero del 2020, así se obtuvo el siguiente índice de frecuencia. Del mismo modo se puede decir que el N° de accidentes que se encontraron en la empresa fue de 12 y el N° de horas hombre trabajadas en los meses de enero y febrero son 12240 horas. Dando como resultado de frecuencia 196 accidentes por cada 200 000 horas hombre trabajadas.

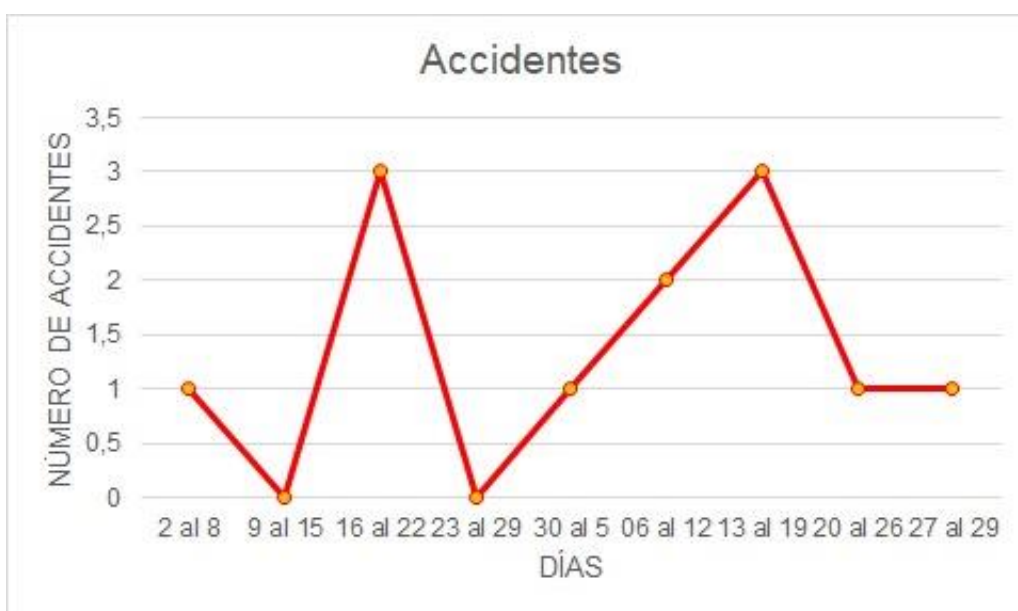


Figura 13. Accidentes.

Fuente: Autoras.

En la figura 13 se puede notar que el número de accidentes que se registraron con una mayor cantidad fue en el mes de febrero, encontrando preocupante la calidad de vida de los trabajadores.

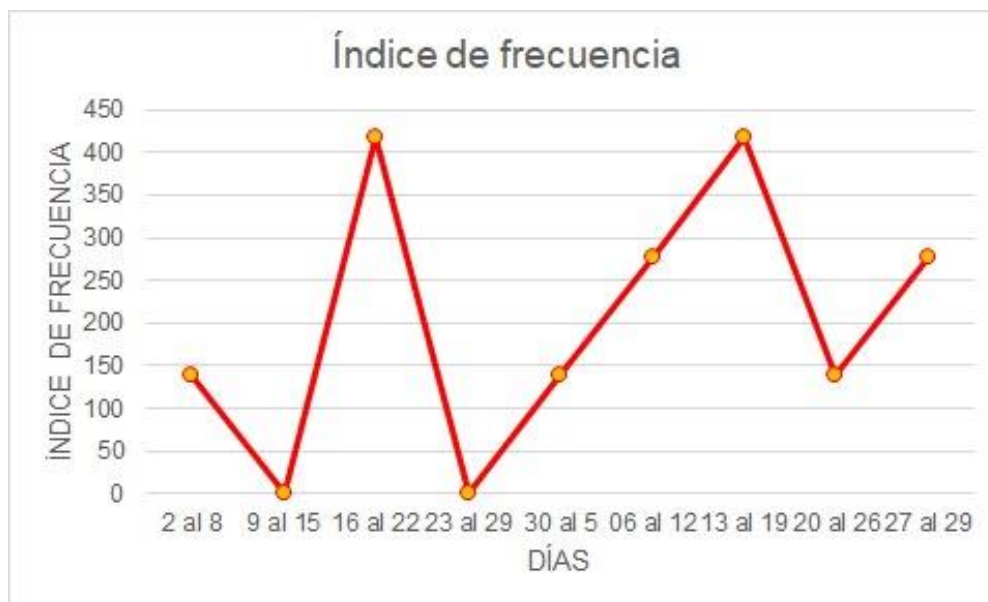


Figura 14. Índice de frecuencia.

Fuente: Autoras.

Contemplando la figura N°14 se observa el índice de frecuencia de cada semana, con total de 196 accidentes por cada 200 000 horas hombres trabajadas.

- **Índice de gravedad**

Asimismo, se muestra la recolección de días perdidos y el índice de gravedad, con datos tomados de 8 semanas 3 días en enero y febrero del 2020.

Tabla 13: índice de gravedad y el número de días perdidos.

ÍNDICE DE GRAVEDAD DE ACCIDENTES							
	DÍAS	N° de trabajadores (A)	N° de horas trabajadas diarias (B)	N° de accidentes (C)	N° de días perdidos (D)	Horas hombres trabajadas E=(A*B*6)	Índice de gravedad ((D/E)*200000)
Enero	2 al 8	30	8	1	11	1440	1528
	9 al 15	30	8	0	0	1440	0
	16 al 22	30	8	3	3	1440	417
	23 al 29	30	8	0	0	1440	0
	30 al 5	30	8	1	1	1440	139
Febrero	06 al 12	30	8	2	0	1440	0
	13 al 19	30	8	3	4	1440	556
	20 al 26	30	8	1	3	1440	417
	27 al 29	30	8	1	6	720	1667
total				12	28	12240	458

Fuente: Autoras.

Fórmula aplicada:

$$IGA = \frac{DIAS PERDIDOS EN EL MES \times K}{HORAS HOMBRES TRABAJADAS}$$

$$IGA = \frac{DIAS PERDIDOS EN EL MES \times 200\,000}{HORAS HOMBRES TRABAJADAS}$$

IGA: Índice de Gravedad

Contemplando la tabla N°13 se logra evidenciar los accidentes ocurridos por semana y como estos están afectando en hacer paradas en las actividades comunes de la empresa, se logra observar que en la primera semana de enero se registró un accidente moderado, dando así al trabajador 11 días de descanso por este accidente. Dando como resultado final 458 días perdidos por cada 200 000 horas hombres trabajadas.



Figura 15. Días perdidos.

Fuente: Autoras.

En la figura 15 se logra observar que en la semana en donde más días perdidos hubo en la empresa por culpa del accidente, fue la primera semana de enero, perdiendo un total de 11 días de paro en la empresa ya que un empleador se cayó de un segundo nivel.

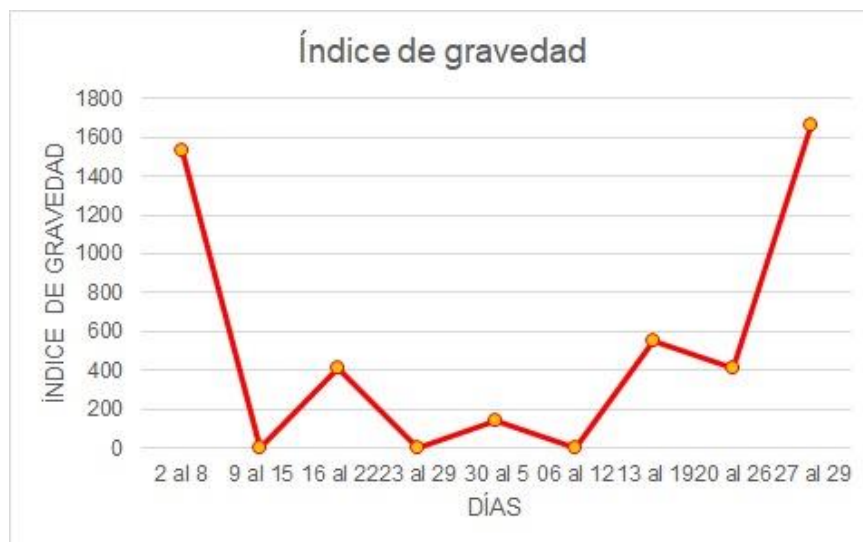


Figura 16. Índice de gravedad

Fuente: Autoras.

Contemplando la figura N°16 en base a que el índice de gravedad ha aumentado debido a que hubo accidentes moderados, por ello es importante tomar en cuenta todos estos datos, ya que más adelante podría convertirse en accidentes mortales. Dando como resultado final 458 días perdidos por cada 200 000 horas hombres trabajadas.

3.5.5. Propuesta de plan de mejora

- **Alternativas de Solución**

Contemplando la tabla N°14 en base a, causas esenciales que están ocurriendo en la empresa y son estas las que ayudarán a combatir a que los trabajadores se sientan cómodos y seguros, en vista de que así se podrá disminuir los accidentes en la empresa.

Tabla 14. Alternativas de solución

CAUSAS PRINCIPALES	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	
Carencia de un plan SST	Elaboración de un plan de SSO	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
Carencia de capacitación del personal	Capacitaciones	
Carencia de Epps	Otorgamiento de Epps	
Materiales Y Epps de mala calidad	Implementación de Epps	
Mala distribución en el área de trabajo	Elaboración de un plan de SSO	
Carencia de normas de seguridad	Elaboración de un plan de SSO	

Fuente: Autoras.

Para aminorar la ocurrencia de accidentes en la empresa de Hielo Pucusana, se necesita llevar a cabo la implementación de un Plan de SSO ya que de este modo se podrá estar al tanto de cuál es el origen de los accidentes, para conseguir

aminorarlos y controlarlos. Asimismo, es trascendental obedecer los reglamentos y normas de seguridad, con el único fin de evitar sanciones.

Implementar este Plan de SSO, aportará grandes beneficios a la empresa como:

- Reducir y mitigar los accidentes laborales
- Salvaguardar la vida de los empleados
- Trabajar en un lugar seguro y confiable
- Reducción de costos por los días perdidos.

Luego del análisis a la empresa Hielo Pucusana y antes de implementar el plan de SSO se mencionó los puntos que se deben seguir para la implementación.

1. Alcance.
2. Planteamiento de objetivos y metas.
3. Línea Base.
4. Utilización del plan de SSO.
5. Responsabilidades.
 - Administración
 - Supervisión de SSO
 - Trabajadores
6. Elaboración de la política de SSO.
7. Elaboración del IPERC.
8. Elección del supervisor.
9. Capacitación y charlas de 5 minutos.
10. Inspecciones internas de SSO.
11. Monitoreos ocupacionales.
12. Plan de contingencia.
13. Implementación de señalizaciones.
14. Implementación de Epp.
15. Mapa de evacuación.
16. Mapa de extintores.
17. Mapa de riesgos.
18. Investigación de accidentes e incidentes.
19. Mantenimiento de registros.
20. Propuesta de exámenes médicos ocupacionales.

- **Cronograma de ejecución**

Asimismo, se muestra a detalle el cronograma donde se podrá observar toda la ejecución de las tareas que se llevaron a cabo, con los responsables de dicha tarea.

Tabla 15. Cronograma de ejecución.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO														
RAZÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO			ACTIVIDAD ECONOMICA			N° DE TRABAJADORES			
Hielo Pucusana E.I.R.L.			20600588169		Av. Palmeras Fnd. Papa León XIII - Chilca			Producción de hielo			30			
Objetivo		Reducir accidentes laborales												
Meta		Cero accidentes												
Indicador		Índice de frecuencia e índice de gravedad												
N°	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	ÁREA	AÑO 2020								FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO	
				JULIO				AGOSTO						
				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8			
1	Alcance	Avila Grecia / Daga Danae	Seguridad y Salud en el Trabajo										Agosto	Realizado
2	Planteamiento de metas y objetivos	Avila Grecia / Daga Danae	Seguridad y Salud en el Trabajo										Agosto	Realizado
3	Línea base	Avila Grecia / Daga Danae	Seguridad y Salud en el Trabajo										Agosto	Realizado
4	Responsabilidades	Avila Grecia / Daga Danae	Área operativa										Agosto	Realizado
5	Elaboración de la política de seguridad y salud ocupacional	Avila Grecia / Daga Danae	Seguridad y Salud en el Trabajo										Agosto	Realizado
6	Elaboración de IPERC	Avila Grecia / Daga Danae	Área operativa										Agosto	Realizado
7	Elección del supervisor	Avila Grecia / Daga Danae	Área operativa										Agosto	Realizado
8	Capacitación de 5 minutos de seguridad y salud ocupacional	Avila Grecia / Daga Danae	Seguridad y Salud en el Trabajo										Agosto	Realizado
9	Inspecciones internas de Seguridad y salud ocupacional	Avila Grecia / Daga Danae	Seguridad y Salud en el Trabajo										Agosto	Realizado
10	Mapa de riesgos	Avila Grecia / Daga Danae	Área operativa										Agosto	Realizado
11	Implementación de señalizaciones	Avila Grecia / Daga Danae	Área operativa										Agosto	Realizado
12	Implementación de Epp's	Avila Grecia / Daga Danae	Área operativa										Agosto	Realizado

Fuente: Autoras.

Tabla 16. Cronograma general de actividades.

[illegible]

Fuente: Autoras.

- **Presupuesto de la implementación**

En los siguientes cuadros se presentará el presupuesto económico que será de ayuda para lograr entender cómo se llevó a cabo la implementación del Plan de SSO. Dicho presupuesto fue analizado y verificado por el dueño de la empresa.

Tabla 17. Costos tangibles

CLASIFICACIÓN	RECURSOS	UM	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
REPUESTOS Y ACCESORIOS	LAPTOP	UND	2	S/.200,00	S/.400,00
	IMPRESORA	UND	1	S/.150,00	S/.150,00
	CARTUCHOS	UND	4	S/.25,00	S/.100,00
	TRAJE DE EMERGENCIA	UND	1	S/.200,00	S/.200,00
	RESPIRADOR NH3	UND	1	S/.300,00	S/.300,00
	EXTINTOR	UND	2	S/.80,00	S/.160,00
	BOTIQUÍN	UND	1	S/.60,00	S/.60,00
	BOTAS	UNID	10	S/.70,00	S/.700,00
	LENTES	UND	10	S/.5,00	S/.50,00
	GUANTES	UND	10	S/.12,00	S/.120,00
	TAPONES AUDITIVOS	UNID	10	S/.2,00	S/.20,00
	OREJERAS	UND	10	S/.7,00	S/.70,00
	CASCO	UND	5	S/.30,00	S/.150,00
	ARNÉS DE SEGURIDAD	UNID	2	S/.35,00	S/.70,00
	MASCARILLA	UND	50	S/.2,40	S/.120,00
PAPELERA EN GENERAL, ÚTILES Y MATERIALES DE OFICINA	SEÑALÉTICAS	UND	25	S/.2,00	S/.50,00
	ARCHIVADORES	UND	2	S/.15,00	S/.30,00
	ESCRITORIO	UND	1	S/.350,00	S/.350,00
	SILLAS DE ESCRITORIO	UND	2	S/.100,00	S/.200,00
	HOJAS BOND	MILL	1	S/.13,00	S/.13,00
	LAPICEROS	UND	4	S/.1,00	S/.4,00
	CUADERNOS	UND	2	S/.2,50	S/.5,00
	LÁPIZ	UND	2	S/.1,00	S/.2,00
	BORRADOR	UND	2	S/.0,50	S/.1,00
BIENES Y SERVICIOS	EQUIPO	UND	2	S/.261,00	S/.522,00
	CALCULADORA CASIO	UNID	2	S/.15,00	S/.30,00
				TOTAL INVERTIDO	S/.3.877,00

Fuente: Autoras.

Contemplando la tabla N°17 en base a los costos tangibles, estos fueron utilizados en todo el proceso de implementación del plan de SSO con un monto total de S/3 877,00 nuevos soles. Posteriormente, se mostrará los costos intangibles del informe de investigación.

Tabla 18. Costos intangibles

CLASIFICACIÓN	RECURSOS	MEDIDA	CANT.	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA	LUZ	MENSUAL	9	S/.40,00	S/.360,00
SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE	AGUA	MENSUAL	9	S/.18,00	S/.162,00
VIÁTICOS Y ASIGNACIONES	MOVILIDAD	MENSUAL	9	S/.30,00	S/.270,00
	ALIMENTACIÓN	MENSUAL	9	S/.200,00	S/.1.800,00
OTROS GASTOS	CAPACITACIONES	Total			S/.2.765,00
	TIEMPO INVERTIDO DE TESISISTAS	Total			S/.15.020,00
MANTENIMIENTO DEL PLAN	CAPACITACIÓN A LA SUPERVISORA DE SSO	Total			S/.500,00
				TOTAL INVERTIDO	S/.20.877,00

Fuente: Autoras.

Contemplando la tabla N°18 en base al registro de costos intangibles del informe de investigación con un total invertido de S/20 877,00 nuevos soles. Se aplicó el 5% de imprevistos, dando un monto total de inversión de **S/ 25.991,70**

- **Mantenimiento de la implementación**

Luego de realizar la implementación respectiva, fue necesario un mantenimiento respectivo del plan a fin de autenticar la obtención de los resultados que benefician al plan de la empresa. Por ello se detalla a continuación los siguientes costos considerados:

Tabla 19. Mantenimiento del Plan de SSO.

MANTENIMIENTO DEL PLAN DE SSO			
N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR TOTAL
1	Capacitaciones y entrenamientos de SSO permanentes	1	S/.150,00
2	Capacitación del mantenimiento de la información y documentación	1	S/.100,00
3	Capacitación del mantenimiento de parte general operativa	1	S/.200,00
4	Capacitación de inspecciones de SSO	1	S/.50,00
TOTAL			S/.500,00

Fuente: Autoras.

Tabla 20. Tabla de costo total

COSTO TOTAL	
Costos tangibles	S/.3.877,00
Costos intangibles	S/.20.877,00
Total	S/.24.754,00

Fuente: Autoras.

Tabla 21. Financiamiento

FINANCIAMIENTO			
Entidad financiadora	Descripción	Monto s/	Porcentaje
Avila Manrique Grecia Pamela	Investigadora	S/.1.020,00	4,1%
Daga Cacsire Danae Ariana	Investigadora	S/.1.020,00	4,1%
Hielo Pucusana E.I.R.L.	Empresa	S/.22.714,00	91,8%
Total		S/.24.754,00	100%

Fuente: Autoras.

- **Ejecución de la propuesta**

En este aspecto se manifiesta la ejecución de la implementación en la empresa de Hielo Pucusana, tal como se dio a conocer en la propuesta de mejora.

01 DE JULIO AL 31 DE AGOSTO DEL 2020

Ejecutantes:

AVILA MANRIQUE, GRECIA PAMELA

DAGA CACSIRE, DANAE ARIANA

**Implementación de un plan de seguridad y salud
ocupacional para disminuir accidentes en la empresa
Hielo Pucusana E.I.R.L**

1. Alcance

El presente plan lleva a cabo todas las diligencias que se ejecutaran dentro de la empresa Hielo Pucusana. Dicho plan de SSO se aplicará en todas las áreas dentro de la empresa sin excepción, el plan también involucra a todo aquello trabajador de la empresa.

2. Planteamiento de objetivos y metas

Objetivo:

La empresa Hielo Pucusana tiene como objetivo; disminuir accidentes e incidentes dentro de su organización, salvaguardar la vida de cada uno de su personal para que estos no se materialicen generando daños irreversibles para los trabajadores.

Meta:

La meta es llegar a cumplir al 90% todo lo establecido en el Plan de SSO.

3. Línea Base

Línea base del reglamento de SSO se encuentra bajo los cumplimientos que exige la ley (29783). Esta línea sirve para lograr identificar qué es lo que debe cumplirse estrictamente en un plan de seguridad, ya que, en caso de no cumplirse, esta debe aplicarse en la empresa bajo un plan de SSO. Para más detalle en el (Anexo 24) se aprecia el porcentaje del cumplimiento en base a la ley, esto antes de haber realizado la implementación del plan de SSO y en el (Anexo 25) se aprecia el cotejo de la puntuación de la línea base antes de haber realizado la misma. Después de haber realizado la implementación se volvió a calcular la línea base arrojando un porcentaje de 66%, este se puede apreciar en el (Anexo 57) y el cotejo en el (Anexo 58).

4. Utilización del plan de SSO.

Procura emplear un plan de SSO con el primordial fin de mitigar y disminuir los accidentes dentro de la empresa de Hielo Pucusana E.I.R.L y en otras partes donde se encuentren expuestos los trabajadores a los riesgos y peligros.

La implementación del SSO ha sido diseñada en base a la ley peruana N°29783- Ley de seguridad y salud en el trabajo, además de una Resolución Ministerial N° 050 - TR 2013.

5. Responsabilidades

5.1. Responsabilidad de la Administración.

La administración de la empresa se ha comprometido brindando todo su apoyo y soporte en base a la implementación del plan de SSO, para que esta salga a flote, asumiendo estar de acuerdo con dicho plan y enmarcando en su política, teniendo la responsabilidad de cumplir con los temas de SSO.

5.2. Responsabilidad del supervisor de SSO.

- Responsable de utilizar el Plan SSO, asegurando así que cada una de las normas dentro de este plan se cumplan.

- Responsable de las capacitaciones.
- Responsable de la ejecución del IPERC.
- Responsable de la elaboración de las charlas de 5 minutos en la empresa.

5.3. De los empleados.

- Deben obedecer con toda la política de seguridad de la empresa.
- Deben obedecer el Plan de SSO de la empresa Pucusana E.I.R.L.
- Deben hacer llegar a sus superiores cualquier peligro que haya sucedido en la empresa.
- Deben ser responsables y deben tener un uso idóneo de todos los EPP, en razón de que todo eso es necesario para salvaguardar su vida y no estén tan expuestos a los peligros latentes en la empresa Pucusana E.I.R.L.

6. Elaboración de la política de SSO.

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA HIELO PUCUSANA E.I.R.L., prosiguiendo sus claros objetivos de servir cada día mejor a sus clientes, en plena coordinación con el gerente y la administración, sus miembros se comprometen a dotar un clima y entorno que garanticen condiciones adecuadas y seguras que ayudan a la prevención de riesgos laborales para los trabajadores.

La empresa realiza el servicio de producción y venta de hielo industrial por lo que tiene el compromiso de reducir los riesgos y se asume los siguientes puntos clave para que sea posible el objetivo.

- Cumplir con levantar oportunamente los riesgos identificados.
- Identificar los riesgos en la empresa.
- Cumplir con la implementación de los accesorios de seguridad.
- Concientizar al personal de la importancia de la seguridad.
- Involucramiento de todo el personal para la mejora continua.

7. Elaboración de IPER

El IPER, ayuda a identificar los peligros y evaluar los riesgos latentes en las diversas áreas de la empresa, en los aspectos tales como maquinarias, herramientas, instalaciones como también; riesgos físicos, químicos y biológicos.

a) Índice de probabilidad (IP)

El índice de probabilidad se obtiene dependiendo de los factores de peligro que afectan a la empresa, según esto se colocará el valor apropiado según dicha tabla.

Tabla 22. Tabla de probabilidad.

Probabilidad		Descripción
4	Muy probable	100% de certeza que el evento llegará a ocurrir directamente con frecuencia.
3	Probable	Podría pasar seguido. Se espera que el evento ocurra en un 50-99% de las veces. Ocurrirá a menudo si el evento sigue los patrones normales de los procesos o procedimientos existentes. El evento es repetible y menos esporádico. La situación probablemente pueda ser identificada fácilmente.
2	Baja Probabilidad	El evento puede ocurrir pero la probabilidad es baja y el riesgo es mínimo. El evento ocurre intermitentemente con una probabilidad del 1-25% del tiempo.
1	Escasa	No hay realmente un riesgo presente. Solo bajo condiciones extrañas podría ocurrir el evento. Todas las precauciones razonables han sido tomadas.

Fuente: Autoras.

b) Índice de Severidad

El índice de severidad se mide en 4 niveles según el daño potencial que causa a las personas.

Tabla 23. Tabla de severidad.

	Daños(Trabajadores)
Leve (1)	esiones menores / superficiales: cortes y contusiones menores, irritación ocular, dérmica o de vías respiratorias, celafesas, quemaduras, de primer grado, enfermedad conducente a malestar temporal, fisura, fractura menor no desplazada, trauma acústico de primer grado.
Moderado (2)	Lesiones moderadas de ligamentos, laceraciones, quemaduras de segundo grado, contusiones moderadas, dermatitis moderada, fractura menor desplazada, trauma acústico de segundo grado.
Grave (3)	Lesiones que conducen a discapacidad temporal de una persona, quemaduras de tercer grado, contusiones serias, fractura mayor, dermatitis serias, asma, hipotermia, enfermedades irreversibles, trauma acústico de tercer grado.
Catastrófico (4)	Fatalidad o discapacidad permanente que pueda ocurrir a una o mas de una persona. Amputaciones, fracturas mayores, envenenamiento, lesiones multiples, lesiones fatales.

Fuente: Autoras.

c) Índice de riesgo ocupacional (IRO)

Asimismo, el índice de riesgo ocupacional se mide mediante la posterior formula:

$$\text{IRO: IP X IS}$$

Tabla 24. Tabla de probabilidad y severidad

	Probabilidad							
Severidad	Escasa (1)		Baja Probabilidad(2)		Pobable (3)		Muy probable(4)	
Leve (1)	Tolerable	1	Tolerable	2	Poco Significativo	3	Poco Significativo	4
Moderado(2)	Tolerable	2	Poco Significativo	4	Poco Significativo	6	Significativo	8
Grave(3)	Poco Significativo	3	Poco Significativo	6	Significativo	9	Intolerable	12
Catastrófico (4)	Poco Significativo	4	Significativo	8	Intolerable	12	Intolerable	16

Fuente: Autoras.

Tabla 25. Valoración de los riesgos

Medidas Correctivas	
RIESGO TOLERABLE	No es necesario tomar acción de control de riesgo
RIESGO POCO	Seguimiento sobre los controles establecidos
RIESGO SIGNIFICATIVO	Implementar medidas de control para reducir el riesgo
RIESGO INTOLERABLE	Se debe paralizar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo

Fuente: Autoras.

La elaboración del IPER se encuentra en el (Anexo 26)

8. Elección del supervisor

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA HIELO PUCUSANA E.I.R.L

En conformidad a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Decreto Supremo 005-2012-TR.

Agosto del 2020, en los establecimientos de la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., ubicada en Av. Las Palmeras s/n Mz. O Lt.13 Fnd. Papá León XIII, se hizo una reunión con los trabajadores para la votación del Supervisor de SSO. Se verificó los votos necesarios de inicio al proceso de deliberación del Supervisor de (SSO), contando con los requisitos básicos que debe incorporar el SSO, también como las responsabilidades que asumirá mientras el periodo a cargo de Supervisión. Los trabajadores proponen sus candidatos de entre los presentes y en seguida de la elección directa, quedan elegidos como Supervisores de Seguridad los trabajadores siguientes.

- Supervisor de Seguridad Titular.
 - 1.- Juliana Brito
 - Cargo: Recursos Humanos
- Supervisor de Seguridad Suplente.
 - 2.- Jahaira Orozco
 - Cargo: Contadora

Culminada la elección del Supervisor de Seguridad y Salud se procedió a firmar el escrito con los trabajadores, en señal de aprobación.

Capacitación de Seguridad y Salud Ocupacional			
N°	Apellidos y Nombres	Área	Firma
1	Carlos Tupia Chirva	mantenimiento	
2	Thommy Bello	Producción	
3	Juan Eduardo León Hanting	Producción	
4	Layouett Chirva Saravito	Producción	
5	JACKSON GALLARDO	Mantenimiento	
6	Joshy León	Producción	
7	Joshy León	Producción	
8	Diaz Inca Yony	Producción	
9	Prochatto Ramirez	Producción	
10	Prochatto Ramirez	Producción	
11	Yellzin J. Amos B	Producción	
12	Juan D. Arias Hanting	Mantenimiento	
13	Primon Jose Lopez	Producción	
14	José Olivero Sanchez	Otros Servicios	
15	Primon Perez	Producción	
16	Tony Meneses	Mantenimiento	
17	Yuliana Beto	Administración	
18	Art. Jordan Meneses C	Mantenimiento	
19	Linda Sory León	Administración	
20	Johana Osorio Osorio	Administración	
21			
22	Marian Carlos Moreno	Administración	
23			
24			
25			
26			

Figura 17. Ficha de asistencia de la elección del supervisor.

Fuente: Autoras.



Figura 18. Proceso de elección del supervisor.

Fuente: Autoras.

9. Capacitación y charlas de 5 minutos.

La empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., ha definido un pequeño procedimiento para asegurar la cultura de prevención y seguridad, así como la conciencia de los colaboradores que realizan trabajos que puedan causar algún daño sobre su integridad y la SSO. Igualmente, el objetivo; es conseguir concientizar a los trabajadores, referente a los accidentes que están expuestos en cada faena de 8 horas dentro de su centro de trabajo y así darles la seguridad y herramientas necesarias para que se sientan seguros. Por eso se ha realizado un cronograma con las capacitaciones adecuadas para los trabajadores de esta empresa y charlas de seguridad adecuadas para toda el área de trabajo.

a) Capacitación:

Se realizaron las siguientes capacitaciones internamente en la empresa Pucusana E.I.R.L:

- Primeros Auxilios.
- Uso de Epp's,
- Uso y manejo seguro del amoniaco,

- Técnicas de evaluación
- Ergonomía.

Asimismo, se detallará las capacitaciones que fueron realizadas en la empresa Pucusana, donde se efectuarán los siguientes puntos:

- Actividad
- Objetivo
- Área a la que se dirige
- Fecha de Ejecución

Tabla 26. Capacitaciones de seguridad en la empresa Pucusana.

	ACTIVIDADES	OBJETIVO	DIRIGIDA	FECHA DE EJECUCIÓN
1	Capacitación de primeros auxilios	Difundir los conocimientos básicos en cuidados inmediatos, adecuado y provisionales para las personas accidentadas o con enfermedades antes de ser atendidos en un centro asistencial	A todos los trabajadores de la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L.	viernes, 07 de Agosto del 2020
2	Capacitación de Uso de Epp's	Difundir la importancia del uso y el uso correcto de los equipos de protección al personal, para la prevención de daños a la salud	A los trabajadores del área de mantenimiento, producción y limpieza de la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L.	viernes, 07 de Agosto del 2020
3	Capacitación del uso y manejo seguro del amoníaco	Difundir el conocimiento sobre técnicas y métodos de manejo de situaciones de emergencia y obtener la máxima seguridad en su utilización, acompañada de una manipulación segura sustentable con el medio ambiente.	A los trabajadores del área de Mantenimiento de la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L.	viernes, 14 de Agosto del 2020
4	Capacitación de técnicas de evacuación	Agilizar el proceso de evacuación antes una posible emergencia como la fuga de amoníaco.	A todos los trabajadores de la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L.	viernes, 14 de Agosto del 2020
5	Capacitación de ergonomía	Tener conocimientos sobre las correctas posturas que se deben realizar, para evitar lesiones musculoesqueléticas y enfermedades profesionales, especialmente en la espalda y zona lumbar.	A todos los trabajadores de la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L.	viernes, 21 de Agosto del 2020

Fuente: Autoras.

Las evidencias de estas capacitaciones se pueden visualizar en el siguiente anexo, (27) algunas de ellas fueron realizadas mediante la plataforma Zoom, debido a que en agosto seguía estricta aún la Pandemia a causa del Covid-19.

b) Charlas:

Las charlas programas fueron dirigidas por un supervisor y fueron dadas según cada área de trabajo dentro de la empresa Pucusana. Estas áreas son las de:

- Mantenimiento
- Producción

Se realizó charlas de 5 minutos con diferentes temas para el área de mantenimiento y producción, donde las charlas más resaltantes serían las siguientes:

Tabla 27. Charlas en el área de mantenimiento en la empresa Pucusana

Mantenimiento	Estado
Introducción a la seguridad	Realizado.
Conciencia ambiental	Realizado.
Primeros Auxilios	Realizado.
Investigación de accidentes	Realizado.
Prevención de Lesiones en la columna	Realizado.
Registros electricos	Realizado.
Levantamiento de objetos	Realizado.
Ergonomía	Realizado.
Prevención contra accidentes	Realizado.
Seguridad en la iluminación	Realizado.
Aseo en el trabajo	Realizado.
Prevención y como actuar ante caídas	Realizado.
Zapatos de seguridad	Realizado.
Equipos de protección personal	Realizado.
Herramientas Manuales	Realizado.
Comunicación de Peligros	Realizado.
Agotamiento por calor	Realizado.

Fuente: Autoras.

Tabla 28. Charlas en el área de producción en la empresa Pucusana.

Producción	Estado
Introducción a la seguridad	Realizado.
Zapatos de Seguridad	Realizado.
Riesgo de ruidos	Realizado.
Equipos de protección personal	Realizado.
Protección en Brazos y Manos	Realizado.
Ataque de calor.	Realizado.
Comunicación de Peligros	Realizado.
Prevención contra incendios	Realizado.
Agotamiento por calor	Realizado.
Conciencia Ambiental	Realizado.
Investigación de accidentes	Realizado.
Riesgos electricos	Realizado.
Levantamiento de objetos	Realizado.
Ergonomía	Realizado.
Comunicación de peligros	Realizado.
Seguridad en la iluminación	Realizado.
Aseo en el trabajo	Realizado.
Conducir de noche	Realizado.
Beber y conducir	Realizado.

Fuente: Autoras.

Las evidencias de las capacitaciones y charlas se podrán observar en los anexos (Anexo 27 y 28)

10. Inspecciones internas de SSO.

Es necesario contar con un cronograma de inspección para que se pueda realizar el seguimiento de todas las observaciones de seguridad, posteriormente, se precisa los check list que se precisan realizar en las inspecciones internas:

- Check list de inspección de los EPP (Anexo 29)
- Check list de inspecciones internas de SSO trabajo (Anexo 30)
- Check list de registro de accidentes de trabajo. (Anexo 31)
- Check list de registro de enfermedades ocupacionales. (Anexo 32)
- Check list de equipos de seguridad de emergencia. (Anexo 33)
- Check list de verificación de extintores. (Anexo 34)
- Verificación del botiquín de la empresa. (Anexo 35)
- Check list de verificación de capacitaciones. (Anexo 36)

Tabla 29. Check List de control de las inspecciones de seguridad.

Check list de control para inspecciones de seguridad	
Lugar de trabajo:	Fecha:
Inspeccionado por:	
Cada respuesta "No" podría indicar un problema.	
Sí	No
PISOS Y PASILLOS	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Los pasillos y las escaleras se mantienen sin obstrucciones?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Hay cubetas y trapeadores disponibles para limpiar los derrames con el fin de que nadie se resbale?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utilizan tapetes antideslizantes, rejillas o recubrimientos antideslizantes en áreas mojadas para prevenir las caídas?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las escaleras tienen pasamanos?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las alfombras y los tapetes representan un posible riesgo de tropiezos?	
Sí	No
ESCALERAS Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las escaleras apropiadas para el trabajo están disponibles y se encuentran en buenas condiciones? ¿Se inspeccionan antes de cada uso?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las escaleras tienen patas de seguridad?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utilizan escaleras que no sean de metal cuando hay una posibilidad de descarga eléctrica?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se capacitó a los trabajadores de mantenimiento, los conserjes y otros trabajadores con respecto a la seguridad de las escaleras según se necesita?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si se realizan tareas en una ubicación del trabajo elevada (mayor a 30 pulgadas o 48 pulgadas si la plataforma no es parte del edificio), ¿hay barandales de seguridad instalados?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Los miembros del personal tienen acceso a taburetes cuando los necesitan?	
¿Se instruyó al personal para que no se pare en superficies o muebles que no sean seguros?	
Sí	No
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Hay al menos dos salidas de emergencia en cada edificio? (Consulte a su departamento de bomberos local para conocer sus recomendaciones).	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las salidas de emergencia están claramente señalizadas y las rutas de evacuación son claras?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se indicó a los empleados qué deben hacer en caso de un incendio u otra emergencia?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Hay extintores del tipo correcto en cada área de trabajo o cerca de ellas?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las ubicaciones de los extintores están señalizadas claramente?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Los extintores tienen etiquetas de inspección actualizadas y se inspeccionan visualmente cada mes?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si los empleados están autorizados para utilizar extintores portátiles, ¿se ha capacitado a estos	

Fuente: Autoras.

11. Monitoreos ocupacionales

Hielo Pucusana es una empresa que cuenta con diferentes áreas donde en ellas se realizará monitoreos ocupacionales, haciendo aplicación de las fichas o registros adecuados para cada una de estas áreas.

- Monitoreos de Agentes Físicos
 - Temperaturas extremas
 - Ruido
 - Ruido
 - Iluminación
- Factores de riesgos ergonómicos
 - Movimientos repetitivos
 - Posturas forzadas
 - Sobresfuerzo físico
- Factor de riesgo psicosocial
 - Para el trabajador
 - Para la empresa

La ficha de estos monitoreos se encuentra en el Anexo 37

12. Plan de contingencia

Asimismo, el presente plan de contingencia presentado por la empresa de Hielo Pucusana permitirá hacer frente o lograr prevenir algunas causas que pueden ser ocasionadas por alguna emergencia, dadas por fenómenos naturales o que estas sean originadas por el mismo hombre.

Este plan está debidamente diseñado para una actuación segura y eficiente ya sea ante cualquier situación crítica que pueda ocurrir dentro de la empresa y así poder minimizar cualquier situación de emergencia, valorando así ante cualquier cosa la vida de sus trabajadores, cumpliendo la ley N° 28551 “Ley que establece la Obligación de elaborar y Presentar Planes de contingencia”.

Por esto se ha hecho el diseño del plan de emergencia según esta empresa que da detalle de todas las funciones básicas para cada trabajador de la empresa, este plan se detalla en el (Anexo 38)

13. Implementación de señalizaciones

Se implementó señalizaciones en la empresa Hielo Pucusana, con la finalidad de notificar, prohibir, advertir y obligar de los riesgos a los empleados que hay en la empresa. Las señalizaciones que se han implementado son las más importantes como: prohibido correr, prohibido fumar, prohibido reparar sin autorización, riesgo eléctrico, puesta a tierra, ruta de evacuación, salida, zona segura en caso de sismos, casco de seguridad obligatorio, utilice botas de seguridad, utilice guantes de seguridad, utilice lentes de seguridad, utilice arnés de seguridad, protector auditivo, ropa de trabajo y el uso obligatorio de mascarilla.

Ficha de registro de señalización (Anexo 39).

14. Implementación de Epp.

Se ha establecido un sistema de selección y suministro de equipos de protección (EPP), control de su uso, conservación y reposición para garantizar un máximo resguardo y defensa personal. El equipo de protección personal básico que se requiere para ingresar a la planta consta de:

- Lentes de seguridad
- Casco de seguridad
- Barbiquejo
- Zapatos de seguridad con puntera de acero o reforzada
- Uniforme de trabajo.

Los EPP adicionales se usarán de acuerdo a la actividad a realizar:

- Extracción de hielo: Lentes de seguridad, zapatos antideslizantes, guantes de seguridad, casco de seguridad y ropa térmica.
- Mantenimiento: guantes, casco, lentes, tapones auditivos, orejeras, ropa adecuada de seguridad y zapatos punta de acero. Soldadura y corte: lentes, casco, guantes, careta, ropa gruesa de soldadura, mascarilla, tapones auditivos, botas punta de acero y careta. Todo el personal está obligado a utilizar mascarillas por el covid-19 de acuerdo a lo establecido por el gobierno.

Ficha de registro (Anexo 29)

15. Mapa de evacuación

En este punto se mostrará la representación gráfica del mapa de evacuación de la empresa Hielo Pucusana que también fue agregado como parte del plan de contingencia de la empresa.

Asimismo, para la elaboración de este mapa se recolectó información necesaria para poder detallar las zonas más seguras y así tener plena conciencia de la integridad de cada uno de sus trabajadores sabiendo el correcto recorrido en caso de algún fenómeno natural.

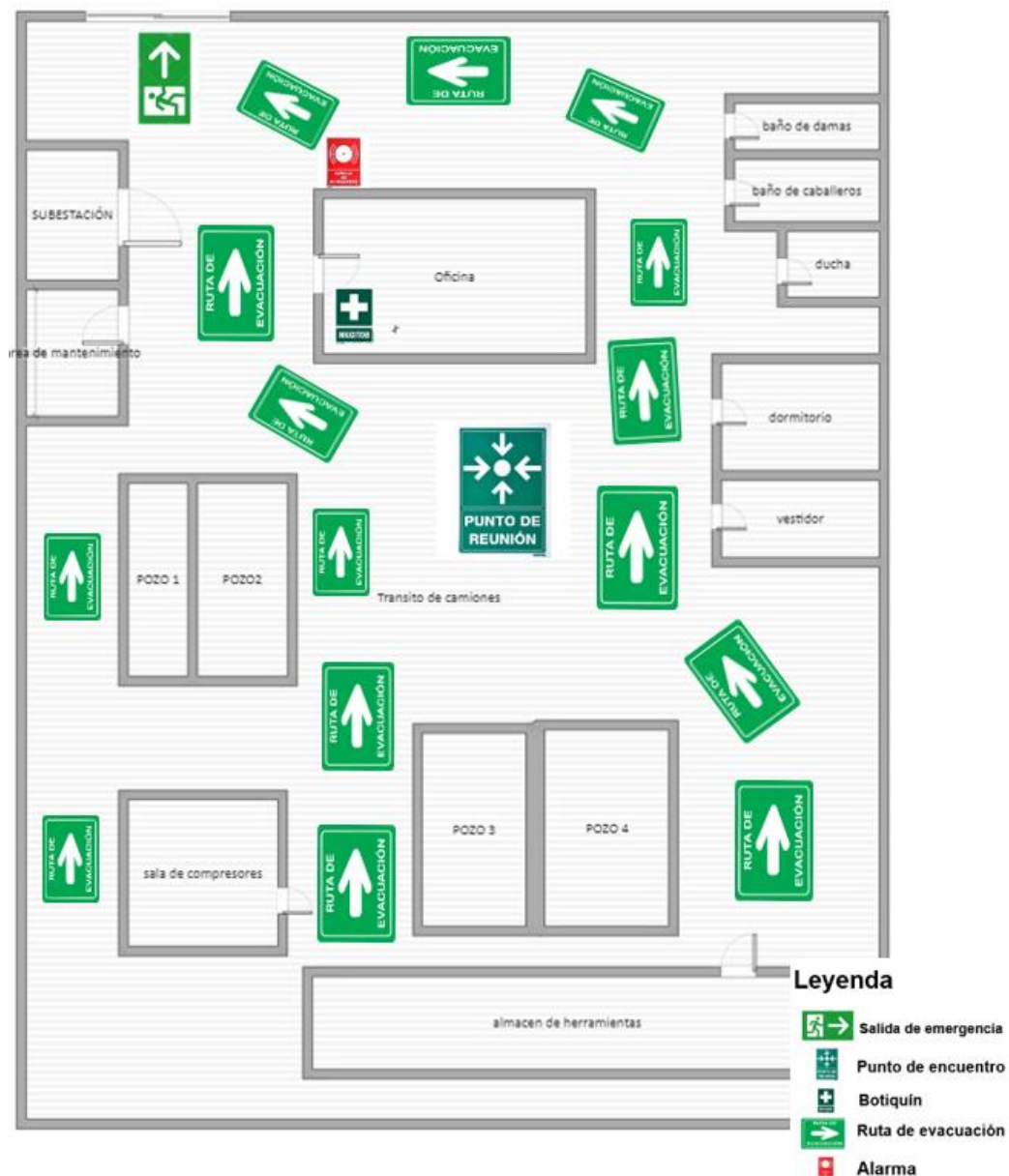


Figura 19. Mapa de evacuación de la Empresa Pucusana E.I.R.L

Fuente: Autoras.

16. Mapa de extintores

En este punto se mostrará la representación gráfica del mapa de extintores de la empresa Hielo Pucusana que también fue agregado como parte del plan de contingencia de la empresa.



Figura 20. Mapa de extintores de la Empresa Pucusana E.I.R.L

Fuente: Autoras.

17. Mapa de riesgos

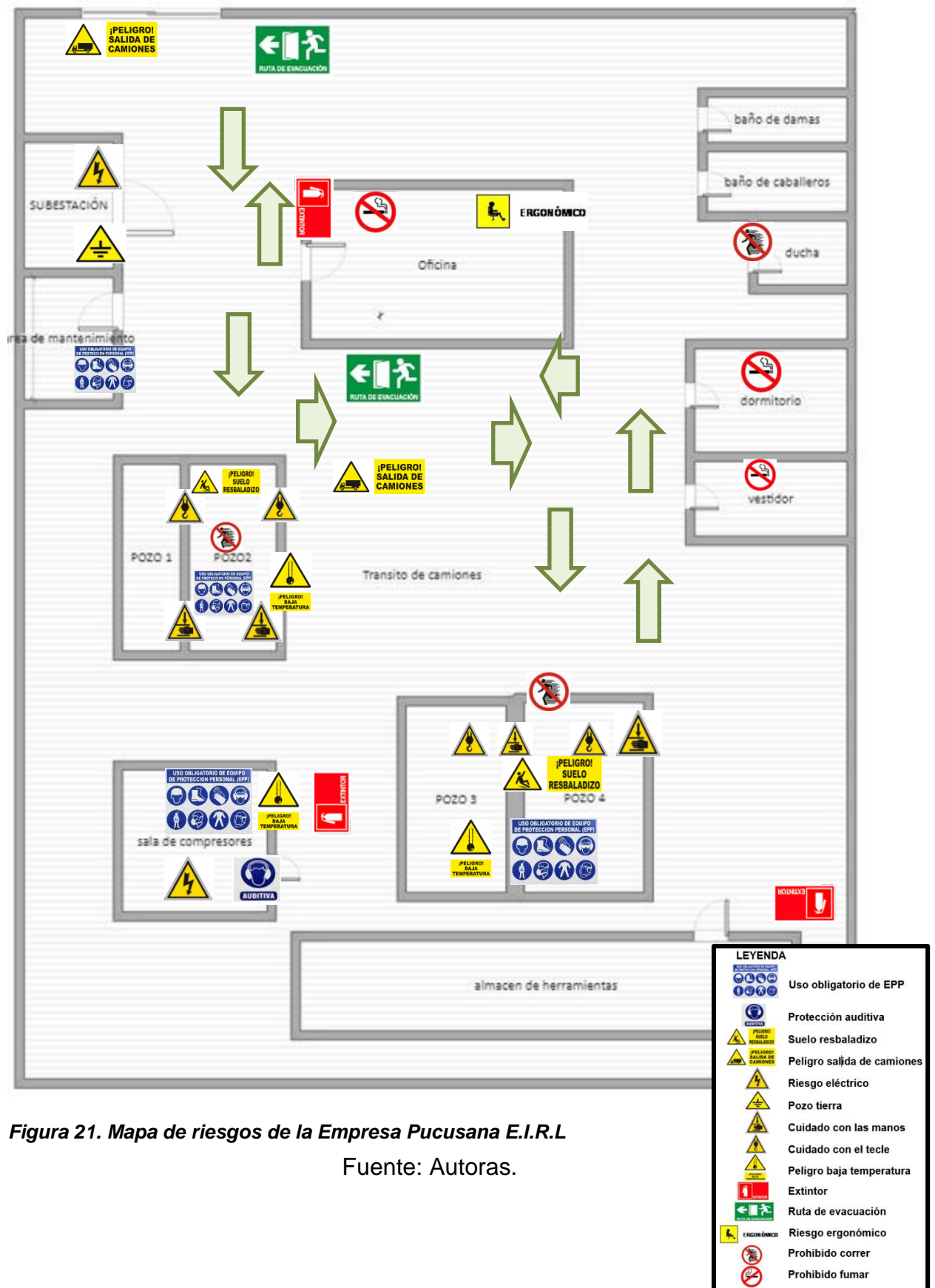


Figura 21. Mapa de riesgos de la Empresa Pucusana E.I.R.L

Fuente: Autoras.

18. Investigación de accidentes e incidentes

En este paso se identificó los factores y circunstancias críticas que se dan en la empresa y logran ocasionar algún accidente e incidente. Es así que las estadísticas que ocurren dentro de la empresa Hielo Pucusana serán de ayuda para la efectividad de las fichas de seguridad dadas de esta manera se facilitará a la empresa tomar las acciones correctas y evitar la ocurrencia de las mismas.

Se manifiesta en el (Anexo 40) las actividades a realizar.

19. Mantenimiento de registros

Para un control adecuado y un orden de los registros de los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, se mantendrán los registros para cualquier evento que pueda ocurrir más adelante, como indica la ley 29783 en el artículo 88.

Tabla 30. Mantenimiento de registros

Documento	Nombre del documento	Anexo
Registros obligatorios del plan de seguridad y salud ocupacional en la Empresa Hielo Pucusana E.I.R.L	Registro de: -Accidentes de trabajo -Enfermedades ocupacionales	Anexo 31, 32
	Charlas de 5 minutos, capacitaciones	Anexo 36
	Registro de equipos de seguridad	Anexo 33
	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud ocupacional	Anexo 30

Fuente Autoras.

20. Propuestos de exámenes médicos ocupacionales

Se le ha propuesto al gerente general hacerse exámenes médicos ocupacionales, ya que esta sería una nueva gestión y es de suma importancia saber el estado en que se encuentran los trabajadores y delimitar responsabilidades en caso hubiera alguna enfermedad o ya sea que pueda ocurrir algún accidente dentro de la jornada laboral. El formato se encuentra en el (Anexo 41).

3.5.6 Resultados de la implementación, POST TEST.

Cumplimientos de las metas

Para el acatamiento de las metas se pasó a amplificar todos los puntos propuestos en el Plan cumpliendo con integridad cada acción señalada.

- **Variable Independiente**

Índice de seguridad

Tabla 31. Índice de seguridad.

Índice de seguridad						
	Días	N° de trabajadores (A)	N° de horas trabajadas diarias (B)	N° de incidentes (C)	Horas hombres trabajadas (D)	Índice de seguridad (C/A)
Septiembre	1 al 7	30	8	1	1440	3,33%
	8 al 14	30	8	1	1440	3,33%
	15 al 21	30	8	0	1440	0,00%
	22 al 28	30	8	1	1440	3,33%
	29 al 05	30	8	1	1440	3,33%
Octubre	06 al 12	30	8	1	1440	3,33%
	13 al 19	30	8	2	1440	6,67%
	20 al 26	30	8	0	1440	0,00%
	27 al 29	30	8	1	720	3,33%
total				8	12240	26,67%

Fuente: Autoras.

Fórmula aplicada:

$$IS = \frac{INCIDENTES}{TOTAL DE PERSONAS}$$

Contemplando la tabla N°31 se observa los incidentes, estos redujeron de 16 a 8, donde se puede tener deducción que la implementación realizada por los

involucrados, en este caso (trabajadores y tesistas) han dado resultados positivos, sabiendo que aún hay mucho trabajo por delante, donde lo ideal sería no tener ningún incidente.



Figura 22. Incidentes.

Fuente: Autoras.



Figura 23. Índice de seguridad.

Fuente: Autoras.

Índice de cumplimiento

Tabla 32. Índice de cumplimiento.

Días por semana	Cumplimiento semanal	Cumplimiento por 2 meses
6	18	144
Cumplimiento diario	Cumplimiento mensuales	
3 tipos	72	
TIPO DE CUMPLIMIENTO		DIARIO
Utilizan EPPs		1
Respetan las señalizaciones		1
Informan sobre los peligros existentes		1
TOTAL		3

Fuente: Autoras.

Tabla 33. Índice de cumplimiento.

Índice de cumplimiento				
	Días	Nº de trabajadores (A)	Nº de personas que cumplen las normas(B)	Índice de Cumplimiento (B/A)
Septiembre	1 al 7	30	30	100%
	8 al 14	30	30	100%
	15 al 21	30	28	93%
	22 al 28	30	29	97%
	29 al 05	30	30	100%
Octubre	06 al 12	30	30	100%
	13 al 19	30	27	90%
	20 al 26	30	29	97%
	27 al 29	30	30	100%

Fuente: Autoras.

Contemplando la tabla N°33 se logra observar las normas establecidas de la empresa Hielo Pucusana posterior a la implementación del plan de SSO la evaluación se realizó en el post test (septiembre y octubre); demostrando que, 90% de los trabajadores sí cumplen las normas establecidas en seguridad.

$$IC = \frac{\text{PERSONAS QUE CUMPLEN LAS NORMAS}}{\text{TOTAL DE PERSONAS}}$$



Figura 24. Número de personas que cumplen las normas.

Fuente: Autoras.

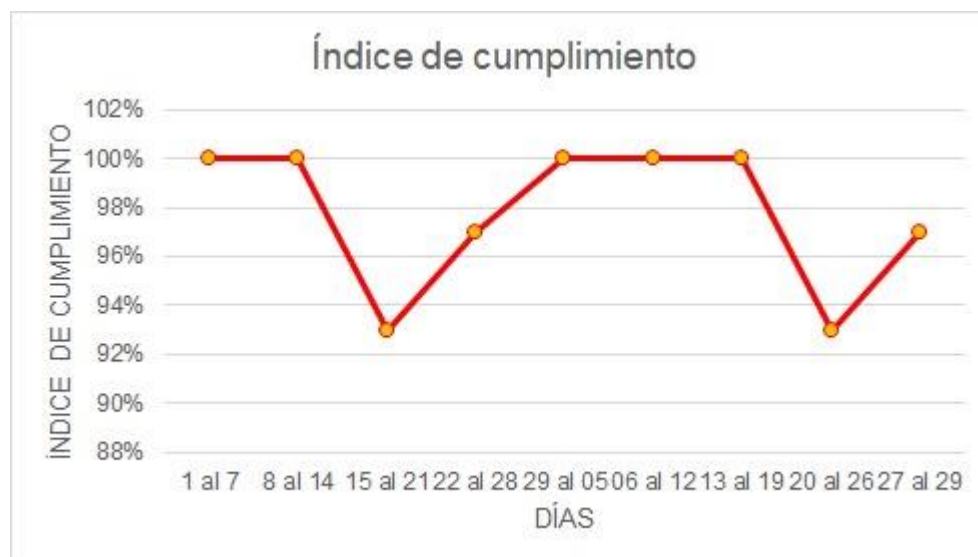


Figura 25. Índice de cumplimiento

Fuente: **Autoras.**

- **Variable Dependiente**

Índice de frecuencia

Tabla 34. Índice de frecuencia.

ÍNDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES						
	Días	N° de trabajadores (A)	N° de horas trabajadas diarias (B)	N° de accidentes (C)	Horas hombres trabajadas (D)=(A*B*6)	Índice de frecuencia ((C/D)*200000)
Septiembre	1 al 7	30	8	1	1440	139
	8 al 14	30	8	0	1440	0
	15 al 21	30	8	2	1440	278
	22 al 28	30	8	0	1440	0
	29 al 05	30	8	1	1440	139
Octubre	06 al 12	30	8	1	1440	139
	13 al 19	30	8	1	1440	139
	20 al 26	30	8	0	1440	0
	27 al 29	30	8	0	720	0
total				6	12240	98

Fuente: Autoras.

Fórmula aplicada:

$$IFA = \frac{\text{ACCIDENTES REGISTRADOS AL MES} \times K}{\text{HORAS HOMBRES TRABAJAS}}$$

$$IFA = \frac{\text{ACCIDENTES REGISTRADOS AL MES} \times 200\,000}{\text{HORAS HOMBRES TRABAJAS}}$$

IFA: Índice de frecuencia

Contemplando la tabla N°34 se logra observar una reducción considerable en los accidentes ocurridos posterior a la implementación siendo el número de accidentes encontrados un total de 6 en el mes de septiembre y octubre.

Es así que también se ha reducido el Índice de frecuencia a 98 accidentes por cada dos cientos mil horas hombres trabajadas en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L.



Figura 26. Accidentes.

Fuente: Autoras.

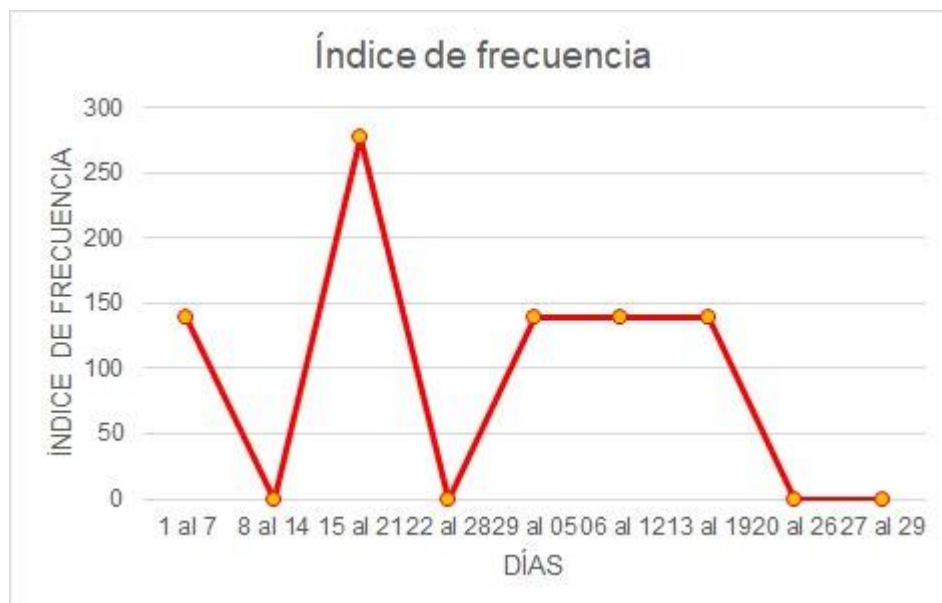


Figura 27. Índice de frecuencia.

Fuente: Autoras.

Contemplando la figura N°27 se observa en la semana 8 y 9 del post test hubo una baja considerable en los accidentes esto quiere decir que ha sido efectiva la implementación y los trabajadores han mejorado en estos aspectos y lo que se quiere lograr es llegar a ningún accidente ocurrido.

Índice de gravedad

Tabla 35. Índice de gravedad.

ÍNDICE DE GRAVEDAD DE ACCIDENTES							
	Días	N° de trabajadores (A)	N° de horas trabajadas diarias (B)	N° de accidentes (C)	N° de días perdidos (D)	Horas hombres trabajadas E=(A*B*6)	Índice de gravedad ((D/E)*200000)
Septiembre	1 al 7	30	8	1	4	1440	556
	8 al 14	30	8	0	0	1440	0
	15 al 21	30	8	2	3	1440	417
	22 al 28	30	8	0	0	1440	0
	29 al 05	30	8	1	0	1440	0
Octubre	06 al 12	30	8	1	0	1440	0
	13 al 19	30	8	1	2	1440	278
	20 al 26	30	8	0	0	1440	0
	27 al 29	30	8	0	0	720	0
total				6	9	12240	147

Fuente: Autoras.

Fórmula aplicada:

$$IGA = \frac{DIAS PERDIDOS EN EL MES \times K}{HORAS HOMBRES TRABAJADAS}$$

$$IGA = \frac{DIAS PERDIDOS EN EL MES \times 200\ 000}{HORAS HOMBRES TRABAJADAS}$$

IGA: Índice de Gravedad

Contemplando la tabla N°35 se logra observar que los días perdidos se han reducido de 28 a 9. Es así que se logra apreciar la disminución del índice de gravedad a 147 días perdidos por cada doscientos mil horas hombre trabajadas que representan a una pérdida de producción en la empresa.



Figura 28. Número de días perdidos por semana.

Fuente: Autoras.

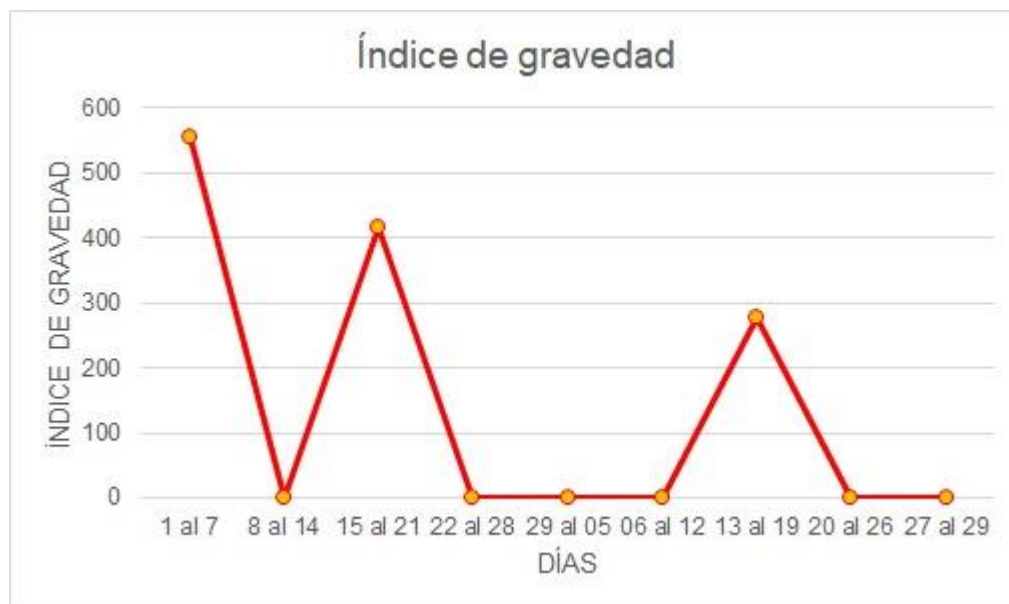


Figura 29. Índice de gravedad.

Fuente: Autoras.

3.5.7 Evaluación comparativa

Asimismo, se realiza la comparativa de los resultados del (PRE Y POST) con respecto:

- Índice de frecuencia
- Índice de gravedad

De tal modo se pueda observar y analizar cómo han reducido de manera considerable ambos índices después de la implementación.

• Incidentes

Tabla 36. Evaluación comparativa del índice de seguridad. (Pre y Post test)

Meses	Días	N° de trabajadores	N° de horas trabajadas diarias	INCIDENTES PRE TEST			Meses	Días	Número de incidentes	Índice de seguridad
				Total horas hombres trabajadas	Número de incidentes	Índice de Seguridad				
Enero	2 al 8	30	8	1440	2	6,67%	Septiembre	1 al 7	1	3,33%
	9 al 15	30	8	1440	3	10,00%		8 al 14	1	3,33%
	16 al 22	30	8	1440	0	0,00%		15 al 21	0	0,00%
	23 al 29	30	8	1440	1	3,33%		22 al 28	1	3,33%
	30 al 5	30	8	1440	1	3,33%		29 al 5	1	3,33%
Febrero	06 al 12	30	8	1440	3	10,00%	Octubre	06 al 12	1	3,33%
	13 al 19	30	8	1440	4	13,33%		13 al 19	2	6,67%
	20 al 26	30	8	1440	0	0,00%		20 al 26	0	0,00%
	27 al 29	30	8	720	2	6,67%		27 al 29	1	3,33%
TOTAL				12240	16	53,33%	TOTAL			

Reforzando la tabla 36 acerca de la evaluación comparativa del índice de seguridad del pre y post test se tiene como resultado una disminución de los incidentes ocurridos dentro de la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L. de 53,33% obtenidos en el índice de seguridad del pre test a 26,67% obtenidos en el post test.

- **Accidentes**

Tabla 37. Evaluación comparativa del índice de frecuencia y gravedad. (Pre y Post test)

				ACCIDENTES PRE TEST						ACCIDENTES POST TEST						
Meses	Días	N° de trabajadores	N° de horas trabajadas diarias	Total horas hombres trabajadas	Número de accidentes	N° de días perdidos	Índice de Frecuencia	Índice de Gravedad	Meses	Días	Número de accidentes	N° de días perdidos	Índice de Frecuencia	Índice de Gravedad		
Enero	2 al 8	30	8	1440	1	11	139	1528	Septiembre	1 al 7	1	4	139	556		
	9 al 15	30	8	1440	0	0	0	0		8 al 14	0	0	0	0		
	16 al 22	30	8	1440	3	3	417	417		15 al 21	2	3	278	417		
	23 al 29	30	8	1440	0	0	0	0		22 al 28	0	0	0	0		
	30 al 5	30	8	1440	1	1	139	139		29 al 5	1	0	139	0		
Febrero	06 al 12	30	8	1440	2	0	278	0	Octubre	06 al 12	1	0	139	0		
	13 al 19	30	8	1440	3	4	417	556		13 al 19	1	2	139	278		
	20 al 26	30	8	1440	1	3	139	417		20 al 26	0	0	0	0		
	27 al 29	30	8	720	1	6	278	1667		27 al 29	0	0	0	0		
TOTAL				12240	12	28	196	458	TOTAL				6	9	98	147

Fuente: Autoras.

Así mismo en la tabla 37 se observa la evaluación comparativa del índice de frecuencia y gravedad de los accidentes ocurridos dentro de la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L. obteniendo en el pre test 196 accidentes cada 200000 horas hombres trabajadas en el índice de frecuencia y 458 días perdidos por cada 200000 horas hombres trabajadas en el índice de gravedad. Y en el post test se obtuvo 98 en el índice de frecuencia y 147 en el índice de gravedad de los accidentes.

3.5.8. Análisis Económico Financiero

Se desarrolló la tabla N°38 y N°39 donde se presentó el coste de los días perdidos en las respectivas pruebas (PRE Y POST) test realizadas, evidenciándose un total de 28 días perdidos con un costo en mano de obra de 2,178.46 soles para el pre test y un total de 9 días perdidos con costo en mano de obra de 461,54 soles para el post test, en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L. (ver anexo 54 y 55). Dando como beneficio de ahorro S/1 716,46 nuevos soles.

Tabla 38. Gastos de días perdidos de los trabajadores accidentados (PRE-TEST vs. POST-TEST).

Gastos de días perdidos de los trabajadores accidentados (PRE-TEST / POST-TEST).									
PRE TEST					POST TEST				
Meses	Área	Sueldo por día (A)	N°de días perdidos	Total (AxB)	Meses	Área	Sueldo por día (A)	N°de días perdidos (B)	Total (AxB)
Enero	Soldador	S/.92,31	11	S/.1.015,38	Septiembre	Operario	S/.50,00	4	S/.200,00
	Operario	S/.50,00	2	S/.100,00		Operario	S/.50,00	2	S/.100,00
	Ayudante de mantenimiento	S/.61,54	1	S/.61,54		Ayudante de mantenimiento	S/.61,54	1	S/.61,54
	Soldador	S/.92,31	1	S/.92,31					
Febrero	Ayudante de mantenimiento	S/.61,54	3	S/.184,62	Octubre	Operario	S/.50,00	2	S/.100,00
	Soldador	S/.92,31	1	S/.92,31					
	Albañil	S/.110,77	3	S/.332,31					
	Producción	S/.50,00	6	S/.300,00					
			28	S/.2.178,46				9	S/.461,54

Fuente: Autoras.

Contemplando la tabla N°40 en base al gasto de atención por accidente del personal. De igual manera, en la tabla N°41 se mostró el gasto de los accidentes en las respectivas pruebas (PRE Y POST) realizadas, evidenciándose un total de 8 accidentes con un costo administrativo de S/2.670,80 soles para el pre test y un total de 3 accidentes con un costo administrativo de S/. 741,92 soles para el post test. Dando un beneficio de ahorro para la empresa de S/1 928,88 nuevos soles. Cabe resaltar que los gastos administrativos por accidentes son dados cuando se tiene un accidente de mayor gravedad y es necesario trasladar al trabajador a una clínica, estos gastos son detallados en el siguiente cuadro.

Tabla 39. Gastos administrativos por accidente

GASTOS ADMINISTRATIVOS POR ACCIDENTE			
Administrador		Supervisor de SSO	
Ausencia del personal	S/.153,85	Ausencia del personal	S/.67,31
Traslado a la clínica	S/.100,00	Traslado a la clínica	S/.100,00
Gastos administrativos	S/.80,00	Gastos administrativos	S/.80,00
TOTAL	S/.333,85	TOTAL	S/.247,31

Fuente: Autoras.

Tabla 40. Gastos administrativos por accidente (PRE-TEST vs. POST-TEST).

GASTOS ADMINISTRATIVOS POR ACCIDENTE							
Gastos administrativos por accidente (PRE-TEST)				Gastos administrativos por accidente (POST-TEST)			
Meses	Días	N° de accidente	S/. Total	Meses	Días	N° de accidente	S/. Total
Enero	2 al 8	1	S/.333,85	Septiembre	1 al 7	1	S/.247,31
	9 al 15	0	S/.0,00		8 al 14	0	0
	16 al 22	2	S/.667,70		15 al 21	1	S/.247,31
	23 al 29	0	S/.0,00		22 al 28	0	0
	30 al 5	1	S/.333,85		29 al 5	0	0
Febrero	06 al 12	0	S/.0,00	Octubre	06 al 12	0	0
	13 al 19	2	S/.667,70		13 al 19	1	S/.247,31
	20 al 26	1	S/.333,85		20 al 26	0	0
	27 al 29	1	S/.333,85		27 al 29	0	0
TOTAL		8	S/.2.670,80	TOTAL		3	S/.741,92

Fuente: Autoras.

En complemento con la tabla N°40 en el pre test se tiene un gasto mayor que en el post test ya que antes de la implementación del plan de SSO la persona que se encargaba del traslado a la clínica al trabajador accidentado era el administrador, perdiendo su día laborable en la empresa. Después de la implementación la encargada de llevar a la clínica y realizar todos los trámites correspondientes es la supervisora de SSO en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L.

Beneficio de la aplicación del plan de SSO: Prosiguiendo con el análisis, se realizó una diferencia entre los gastos del primer registro (enero y febrero) con los gastos del segundo registro (septiembre y octubre), de esta manera se pudo obtener el beneficio de ahorro por los días perdidos, con un total de S/. 1 716,92 soles; también se consideró: Los accidentes laborales incapacitantes del PRE-TEST y POST-TEST, dando un beneficio de S/.1 928,88 soles y por último se consideró un único beneficio al año por un monto de S/. 7 052,00 soles por una multa de parte de una entidad fiscalizadora como: La Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), estos datos fueron obtenidos por la implementación del plan de SSO, la evidencia en la posterior tabla.

Tabla 41. Beneficio de la implementación

BENEFICIO	PERIODO DE DOS MESES	AUDITORIA AL AÑO	TOTAL
AHORRO DE GASTOS EN DÍAS PERDIDOS	X		S/.1.716,92
AHORRO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS	X		S/.1.928,88
AHORRO DE SANCIONES - SUNAFIL		X	S/.7.052,00
BENEFICIO TOTAL			S/.10.697,80

Fuente: Autoras.

Tabla 42. Datos consolidados para obtener VAN

	TOTAL DE GASTO EN ACCIDENTES (PRE-TEST)	TOTAL DE GASTO EN ACCIDENTES (POST-TEST)
Días perdidos de los trabajadores accidentados	S/.2.178,46	S/.461,54
Gastos administrativos por accidente	S/.2.670,80	S/.741,92
TOTAL	S/.4.849,26	S/.1.203,46
Sanciones por SUNAFIL	S/.7.052,00	

Fuente: Autoras.

En la tabla N°42 se resume los gastos en accidentes del pre y post test de la empresa Hielo Pucusana dando como resultado en el pre test un total de S/4 849,26 nuevos soles en gastos de accidentes, y S/1 203,46 nuevos soles de gastos en accidentes. También se detalla el monto de la sanción por parte de la SUNAFIL que es S/7 052,00 nuevos soles.

Cálculo del VAN Y TIR

De acuerdo con lo mencionado, se procedió a realizar los cálculos:

- VAN (Valor Actual Neto)
- TIR (Taza Interna de Retorno)
- Costo beneficio.

Tabla 43. VAN Y TIR

	Mes 0	Mes 2	Mes 4	Mes 6	Mes 8	Mes 10	Mes 12
Total gastos accidentes PRE TEST		S/. 4.849,26	S/. 4.849,26	S/. 4.849,26	S/. 4.849,26	S/. 4.849,26	S/. 4.849,26
Total gastos accidentes POST TEST		S/. 1.203,46	S/. 1.203,46	S/. 1.203,46	S/. 1.203,46	S/. 1.203,46	S/. 1.203,46
Ahorro de sanciones SUNAFIL			S/. 7.052,00				
Beneficio total		S/. 3.645,80	S/. 10.697,80	S/. 3.645,80	S/. 3.645,80	S/. 3.645,80	S/. 3.645,80
Inversiones Tangibles	S/. 3.877,00						
Repuestos y accesorios	S/. 2.670,00						
Papelera y utiles de oficia	S/. 655,00						
Bienes y servicios	S/. 552,00						
Inversiones Intangibles	S/. 20.877,00						
Servicio de suministro de energía	S/. 360,00						
Servicio de agua y desagüe	S/. 162,00						
Viáticos y asignaciones	S/. 2.070,00						
Otros gastos	S/. 17.785,00						
Mantenimiento del plan	S/. 500,00						
Imprevistos (5%)	S/. 1.237,70						
TOTALES NETOS	-S/. 25.991,70	S/. 3.645,80	S/. 10.697,80	S/. 3.645,80	S/. 3.645,80	S/. 3.645,80	S/. 3.645,80

Tabla 44. Análisis del costo beneficio

Cálculo del VAN	S/. 1.619,57	Anual
Costo de oportunidad del capital	2%	19,64%
	Mes	Anual
Cálculo de la TIR	4%	51,53%

Fuente: Autoras.

En el actual informe de investigación la tasa anual estimada fue del 19,64%, siendo esta obtenida de la empresa bancaria Mi Banco (anexo 56). El VAN calculado fue mayor a 0, por lo cual se puede señalar que el proyecto implementado es rentable. De igual manera se calculó el TIR siendo este de 4%; mayor al costo COK (**costo de oportunidad**), por ende, estos cálculos indican que la implementación del plan de SSO es rentable y beneficioso para la empresa.

● Análisis de beneficio y costo

Luego de la obtención del valor actual el cual es de S/ 27 611,27 soles y la inversión total de S/. 25.991,70 soles; se procede a realizar el cálculo del beneficio costo mediante una división entre el valor actual y la inversión total, dando así un valor de S/ 1,0623.

$$\frac{B}{C} = \frac{S/. 27611,27}{S/. 25991,70} = 1.0623 > 1$$

Por ello se puede concluir que al ser 1.0625 el valor del beneficio – costo, es mayor a 1 demostrando que el beneficio es mayor a la inversión de esta. Por otro lado, se

puede señalar que por cada sol que la empresa invierte estará obteniendo una ganancia de S/. 0.0623 nuevos soles.

3.6. Método de análisis de datos

La metodología de análisis de datos es un proceso donde se utilizan una serie de pasos. Igualmente, como encausar los datos conseguidos de la población de estudio que generó la elaboración del proyecto durante el tiempo de ejecución del trabajo en campo (Bernal, 2010, p. 198). Para la investigación se utilizó las fichas de registro de datos, luego el software Microsoft Excel para registrar los datos obtenidos, para así poder obtener la información en diagramas y tablas dinámicas, con la finalidad de poder realizar las comparaciones necesarias y analizar los resultados.

3.6.1 Análisis descriptivo

“La Estadística Descriptiva es un análisis sobre la obtención, presentación y organización de información numérica”. (García y Matus, 2010, p.28). El objetivo final de cualquier investigación es proporcionar evidencia objetiva suficiente para apoyar o refutar las hipótesis planteadas. La evidencia obtenida mediante la recolección planeada y cuidadosa de una investigación tiene que traducirse en datos o cifras. (ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS, 2016). En el actual informe de investigación se empleó la estadística descriptiva, con una labor de recolectar información, procesar la información, mostrar la información y comparar la información con datos según los indicadores.

3.6.2 Análisis Inferencial

“Técnica que se da para obtener y tomar decisiones con base en una información ya sea parcial o en su defecto completa que se pueden obtener a través de técnicas descriptivas”. (García y Matus, 2010, p.28). los resultados obtenidos del pre-test y post-test se utilizó la media que según Salazar y Del Castillo “podemos indicar que, la media aritmética es el valor que resulta de dividir la suma de todos los valores observados entre el número de datos considerados” (2018, p. 50). En el informe de investigación se utilizó la

estadística inferencial por medio de software SPSS versión 25.0. Así mismo se analizó una comparación de la muestra la cual es materia de investigación, para corroborar los resultados y verificar los datos obtenidos, y poder constatar las hipótesis planteadas. Para comparar

3.7. Aspectos éticos

El actual informe de investigación se define dentro de los estándares permitidos del ISO 690 y 690 – 2 del “Manual de referencias de la Universidad César Vallejo”; La RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 0126-2017/UCV, menciona en sus Artículos 15° al 22° donde se refleja claramente en que consiste los aspectos éticos. En primer lugar, que los trabajos tienen que ser correctamente citados ya que cada investigador, autor o coautor tiene el derecho de autoría en sus respectivas investigaciones, existiendo el programa de evaluación que es el Turnitin, el cual detecta la coincidencia de otras fuentes ya consultadas.

En opinión de las autoras se tuvo conocimiento de este, en el informe de investigación se respeta los principios éticos, ya que no se hará uso inapropiado o divulgación de la información de la empresa Hielo Pucusana, de tal modo la información recolectada de la empresa Hielo Pucusana se obtiene con la autorización del propietario de la empresa, la finalidad de esta investigación es implementar un plan de SSO, para disminuir los accidentes laborales de la empresa Hielo Pucusana.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

4.1.1 Variable Independiente: Plan de seguridad y salud ocupacional

Tabla 45. Antes y después del plan de SSO

Plan de seguridad y salud ocupacional		
Plan de SSO	Antes	Después
	16.98%	66.04%

Fuente: Autoras.

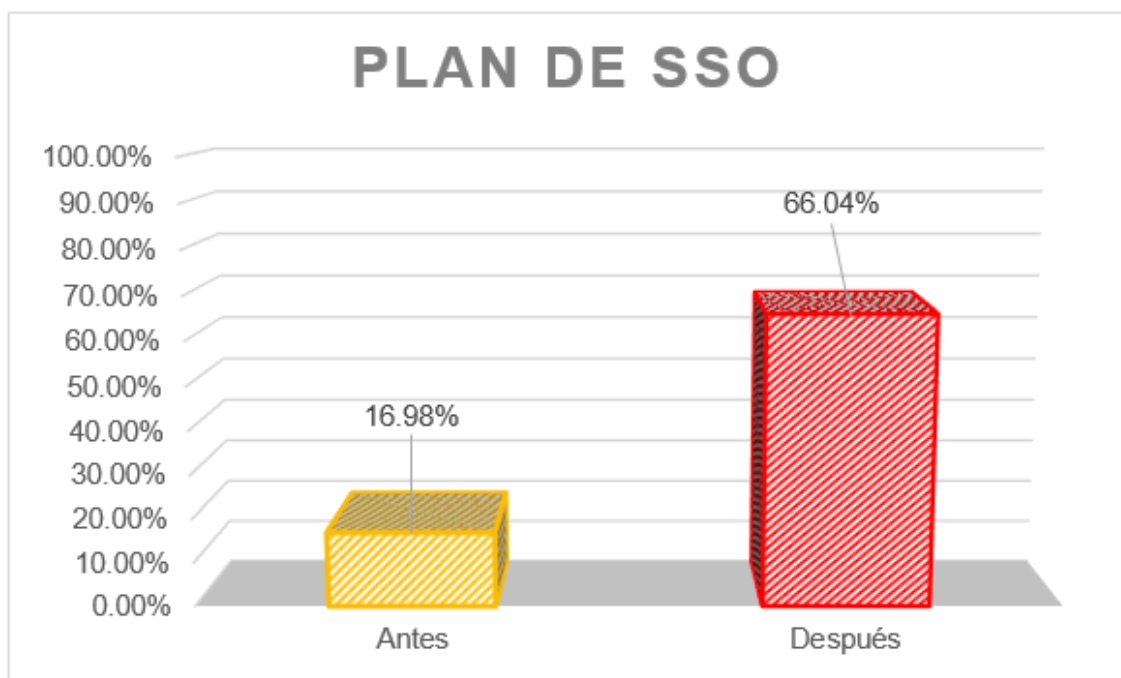


Figura 30. Antes y después del plan de SSO

Fuente: Autoras.

Contemplando la tabla N°45 y la figura N°30, no se puede perder el detalle del comportamiento del plan de SSO dentro de la empresa Pucusana, con un porcentaje de (16.98%) y posterior de la implementación del plan de SSO (66.04%). Dando a conocer que hubo un aumento de 49.06% en el cumplimiento de requisitos de la línea base.

4.1.2 Variable Independiente: Plan de seguridad y salud ocupacional

4.1.2.1. Índice de seguridad

Tabla 46. Antes y después del índice de seguridad

Índice de seguridad		
Indicador	Antes	Después
Índice de seguridad	5.9256	2.9611

Fuente: Autoras.

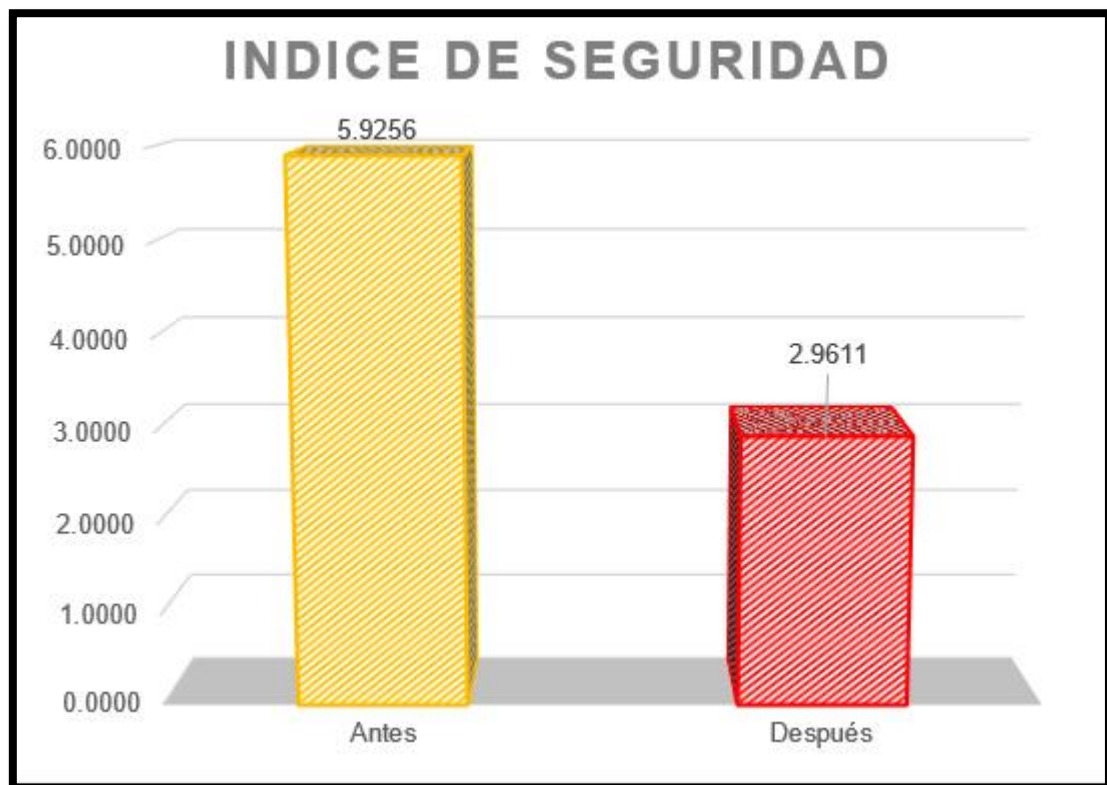


Figura 31. Antes y después del índice de seguridad.

Fuente: Autoras.

Contemplando la tabla N°46 y la figura N°31, no se puede perder el detalle del comportamiento de los accidentes en la empresa Pucusana, con una media antes de (5,9256) y posterior de la implementación del plan de SSO (2,9611). Dando a conocer que si hubo una reducción de los accidentes de -50%

Tabla 47. Análisis descriptivo de antes y después del índice de seguridad

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Incidentes-Pretest	9	1,7778	1,39443	,00	4,00
Incidentes-Posttest	9	,8889	,60093	,00	2,00

Fuente: SPSS v25.

Contemplando la tabla N°47 en base a la comparación del análisis descriptivo del antes y después del índice de seguridad, el mínimo antes y posterior de la implementación del Plan de SSO, fue de 0,00 para ambos casos. Asimismo, la media entre en el antes y después del plan de SSO, fue de 5,9256 en el caso del antes y en el después fue de 2,9611. Es así que en la desviación estándar entre el antes y después del plan de SSO, fue de 4,64805 en el caso del antes y de 2,00339 para el caso del después.

4.1.3 Variable Dependiente: Accidentes

Tabla 48. Antes y después de los accidentes

Accidentes		
Indicador	Semana de análisis	Periodo
Accidentes	Pre test	1.3333
	Post test	0.6667

Fuente: Autoras.

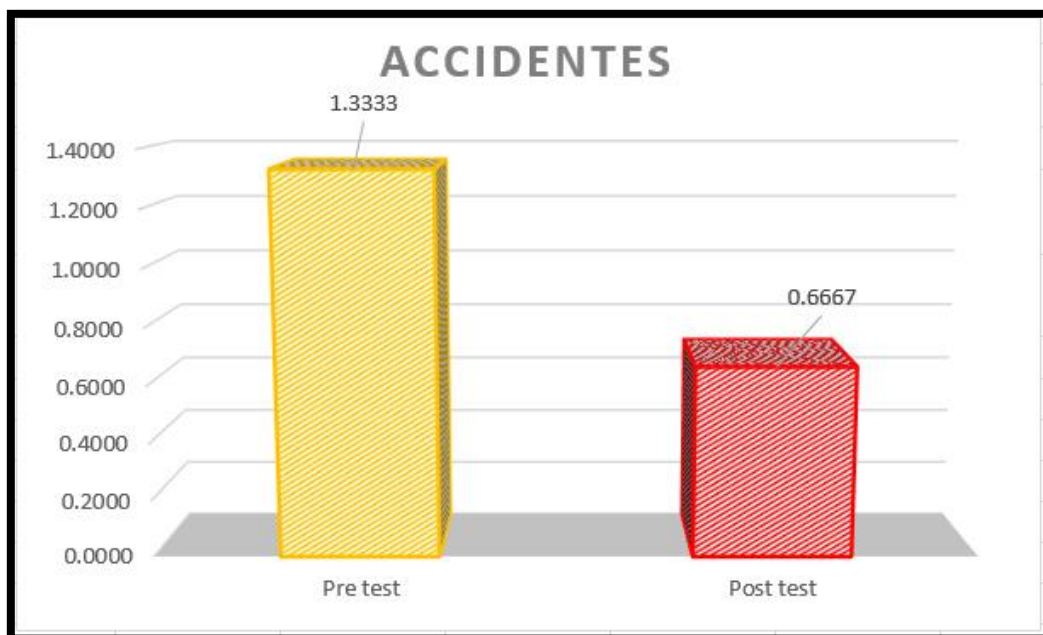


Figura 32. Antes y después de los accidentes

Fuente: Autoras.

Contemplando la tabla N°48 y la figura N°32, no se puede perder el detalle del comportamiento de los accidentes en la empresa Pucusana, con una media antes de (1,3333) y posterior de la implementación del plan de SSO (0.6667). Dando a conocer que si hubo una reducción de los accidentes de -50%.

Tabla 49. Análisis descriptivo de antes y después de los accidentes

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Accidentes pre-test	9	1,3333	1,11803	,00	3,00
Accidentes post-test	9	,6667	,70711	,00	2,00

Fuente: SPSS v25.

Contemplando la tabla N°49 en base a la comparación del análisis descriptivo del antes y después de los accidentes, el mínimo antes y posterior a la implementación del Plan de SSO, fue de 0,00 para ambos casos. Asimismo, la media entre en el antes y después del plan de SSO, fue de 1,3333 en el caso del antes y en el después fue de 0.6667. Es así que en la desviación estándar entre el antes y después del plan de SSO, fue de 1,11803 en el caso del antes y de 0,70711 para el caso del después.

4.1.4 Variable Dependiente: Accidentes

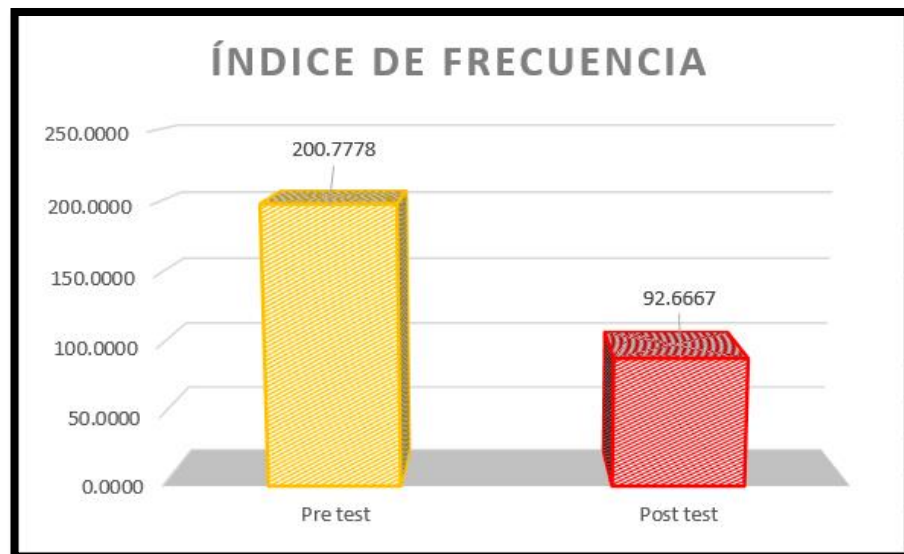
4.1.4.1. Índice de Frecuencia de accidentes

Tabla 50. Antes y después del índice de frecuencia

Accidentes		
Indicador	Semana de análisis	Periodo
Frecuencia de accidentes	Pre test	200.7778
	Post test	92.6667

Fuente: Autoras.

Figura 33. Antes y después de la frecuencia de accidentes.



Fuente: Autoras.

Contemplando la tabla N°50 y la figura N°33, no se puede perder el detalle del comportamiento de los accidentes en la empresa Pucusana, con una media antes de (200.7778) y posterior de la implementación del plan de SSO (92.6667). Dando a conocer que si hubo una reducción de los accidentes de -54%.

Tabla 51. Análisis descriptivo de antes y después de la frecuencia de accidentes

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Pretest de frecuencia de accidentes	9	200,7778	157,12398	,00	417,00
Post-test de frecuencia de accidentes	9	92,6667	98,28784	,00	278,00

Fuente: SPSS v25.

Contemplando la tabla N°51 en base a la comparación del análisis descriptivo del antes y después de los accidentes, el mínimo antes y posterior de la implementación del Plan de SSO, fue de 0,00 para ambos casos. Asimismo, la media entre en el antes y después del plan de SSO, fue de 200.7778 en el caso del antes y en el después fue de 92.6667. Es así que en la desviación estándar entre el antes y después del plan de SSO, fue de 157.12398 en el caso del antes y de 98.28784 para el caso del después.

4.1.5 Variable Dependiente: Accidentes

4.1.5.1. Índice de Gravedad de accidentes

Tabla 52. Antes y después del índice de gravedad

Accidentes		
Indicador	Semana de análisis	Periodo
Gravedad de accidentes	Pre test	524.8889
	Post test	139.0000

Fuente: Autoras.

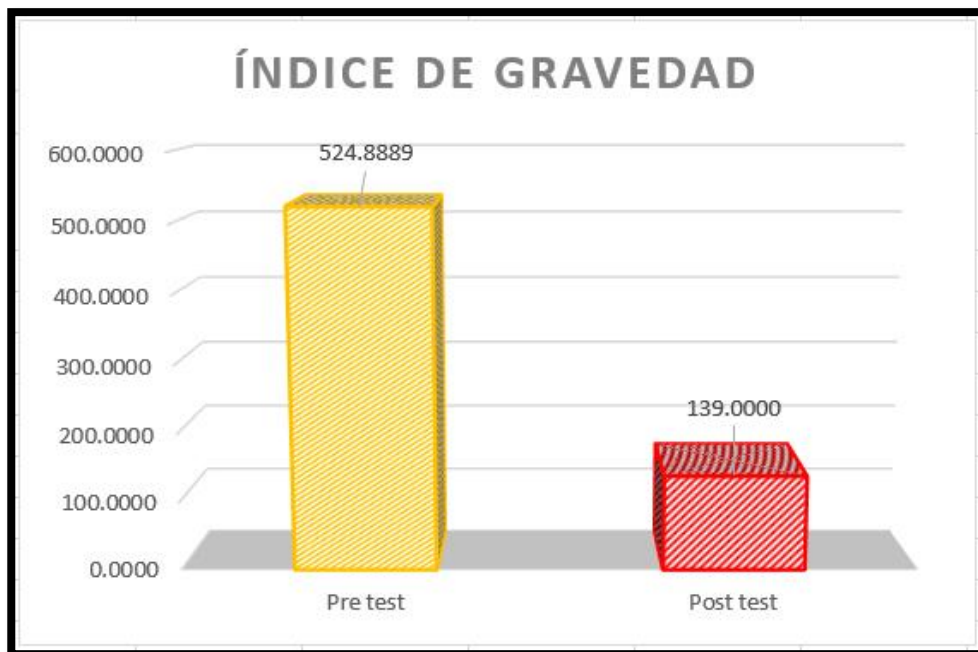


Figura 34. Antes y después de la gravedad de los accidentes

Fuente: Autoras.

Contemplando la tabla N°52 y la figura N°34, no se puede perder el detalle del comportamiento de los accidentes en la empresa Pucusana, con una media antes de (524.8889) y posterior a la implementación del plan de SSO (139.0000). Dando a conocer que si hubo una reducción de los accidentes de -73%.

Tabla 53. Análisis descriptivo de antes y después de los accidentes

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Gravedad de accidentes Pre-test	9	524,8889	643,26636	,00	1667,00
Gravedad de accidentes Post-test	9	139,0000	219,77830	,00	556,00

Fuente: SPSS v25.

Contemplando la tabla N°53 en base a la comparación del análisis descriptivo del antes y después de los accidentes, el mínimo antes y posterior a la implementación del Plan de SSO, fue de 0,00 para ambos casos. Asimismo, la media entre en el antes y después del plan de SSO, fue de 524.8889 en el caso del antes y en el después fue de 139.0000. Es así que en la desviación estándar entre el antes y después del plan de SSO, fue de 643.26636 en el caso del antes y de 219.77830 para el caso del después.

4.2. Análisis Inferencial

Asimismo, se procedió a realizar el análisis inferencial con todos los datos que se han obtenido del pre-test y post-test, en consideración; a la Variable Dependiente, en este caso “Accidentes” y que tiene como dimensiones: Frecuencia de accidentes y Gravedad de accidentes. Para esto se utilizó el Software IBM SPSS versión 25 que ayudará a contrarrestar las hipótesis y evidenciar que la implementación de un Plan de SSO, disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L. Se sabe que se tendrá que analizar los datos en caso estos sean: paramétricos y no paramétricos. Para así poder ejecutar la desemejanza entre la hipótesis general y las hipótesis específicas, mediante la comparación de medias, dando a conocer así la mejora de esta implementación en el trabajo de investigación.

Se sabe que para usar el test de Shapiro Wilk, la muestra debe ser menor o igual a 30 ($n \leq 30$) y de ser mayor a 30 ($n > 30$) se utilizará el test de Kolgomorov Smimov.

Tabla 54. Tipo de muestra.

Tipo de muestra	Descripción	Test
Muestra pequeña	($n \leq 30$)	Shapiro Wilk
Muestra grande	($n > 30$)	Kolgomorov Smimov

Fuente: Autoras.

El trabajo de investigación tuvo una muestra de 9 entonces se usará el test de Shapiro Wilk.

Asimismo, para la asignación del estadígrafo:

Tabla 55. Estadígrafos

Significancia	Prueba	Test
Sig. \leq 0,050	No paramétrica	Z Wilcoxon
Sig. $>$ 0,050	Paramétrica	T Student

Fuente: Autoras.

Tabla 56. Estadígrafos

Antes	Después	Estadígrafo
Paramétrico	Paramétrico	T STUDENT
Paramétrico	No paramétrico	WILCOXON
No paramétrico	No paramétrico	WILCOXON

Fuente: Autoras.

4.2.1 Análisis de la Hipótesis General

Ha: "La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020"

Asimismo, para el desarrollo de la confrontación de la hipótesis general, se hizo un diagnóstico con los datos del antes y después, para así saber si estos datos poseen algún tipo de comportamiento: paramétrico y no paramétrico. Se sabe, la cantidad de datos en el trabajo de investigación fue de 9 es decir menor que 30, entonces se ejecutó el análisis de normalidad con el test de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$ (5%), Se acepta la Hipótesis alterna (Ha). Los datos de la serie presentan un comportamiento no paramétrico
Si $p\text{valor} > 0.05$ (5%), No hay evidencia estadística para rechazar la Hipótesis Nula (Ho). Los datos de la serie presentan un comportamiento paramétrico

Tabla 57. Prueba de normalidad para la hipótesis general, “accidentes”

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Accidentes pre-test	,284	9	,035	,863	9	,102
Accidentes post-test	,272	9	,054	,805	9	,024
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: SPSS v25.

Contemplando la tabla N°57 en base de significancia del estadígrafo Shapiro Wilk en el Pre-test de accidentes, el p valor es 0.102(10%) que es mayor a 0.05(5%). De modo que, concorde con la regla de decisión, esto indicó que tuvo un comportamiento paramétrico. En cambio, la significancia en el Post-test de accidentes, el p valor es igual a 0.024(0.2%) que es menor a 0.05 (5%). De modo que, concorde con la regla de decisión, esto indicó que tuvo un comportamiento no paramétrico. Por consiguiente, se optó por utilizar el estadígrafo de Wilcoxon para saber si la gravedad de accidentes ha disminuido ya que se tuvo un comportamiento paramétrico en el Pre-test de accidentes y un comportamiento no paramétrico en el Post- test de accidentes.

- **Confrontación de la Hipótesis general**

H₀: “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional no disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

H_a: “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

Regla de decisión:

Ho: Si Valor de $\mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$ se acepta la Hipótesis Nula (Ho)

Ha: Si Valor de $\mu_{Pa} > \mu_{Pd}$, se rechaza la Hipótesis Nula (Ho) Y, se acepta Ha

Tabla 58. Contrastación de la hipótesis general, “accidentes”.

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Accidentes pre-test	9	1,3333	1,11803	,00	3,00
Accidentes post-test	9	,6667	,70711	,00	2,00

Fuente: SPSS v25.

Se puede demostrar en la tabla N°58, Los accidentes del Post-test tuvo una media de 0.06667 siendo menor que el Pre-test que tuvo una media de 1,3333. De modo que, concorde con la regla de decisión: Ho: $\mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$. Es así que no se encontró evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y se aceptó la Ha siendo esta: “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”.

a. Análisis del P-Valor N°1

Para corroborar que el análisis fue veraz, se procedió a analizar el pvalor también conocido como, significancia de los resultados, la cual se obtuvo de la prueba del Wilcoxon en datos del Pre-test y Post-test.

Ho: “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional no disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

Ha: “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p\text{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 59. Análisis del pvalor de la hipótesis general, “accidentes”.

Estadísticos de prueba	
	Accidentes post-test - Accidentes pre-test
Z	-2,121 ^a
Sig. asintótica(bilateral)	,034
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: SPSS v25.

Se puede demostrar en la tabla N°59, Análisis del pvalor de la prueba de Wilcoxon que fue aplicado en los Accidentes del Pretest y Posttest, tuvo una significancia de 0,034. De modo que, concorde con la regla de decisión no se encontró evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y se admitió la H_a siendo esta:

“La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”.

4.2.2 Análisis de la hipótesis específica 1:

H_a : “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

Asimismo, para el desarrollo de la confrontación de la hipótesis específica 1, se hizo un diagnóstico con los datos del antes y después, para así saber si estos datos poseen algún tipo de comportamiento: no paramétrico y paramétrico. Se sabe, la cantidad de datos en el trabajo de investigación fue de 9 es decir menor que 30, entonces se ejecutó el análisis de normalidad con el test de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$ (5%), Se acepta la Hipótesis alterna (H_a). Los datos de la serie presentan un comportamiento no paramétrico

Si $p\text{valor} > 0.05$ (5%), No hay evidencia estadística para rechazar la Hipótesis Nula (H_0). Los datos de la serie presentan un comportamiento paramétrico

Tabla 60. Prueba de normalidad para la hipótesis específica 1, “frecuencia de accidentes”

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest de frecuencia de accidentes	,208	9	,200*	,899	9	,248
Post-test de frecuencia de accidentes	,272	9	,054	,805	9	,024

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS v25.

Contemplando la tabla N°60 en base de significancia del estadígrafo Shapiro Wilk en el Pre-test de frecuencia de accidentes, el p valor fue de 0.248(24%) que es mayor a 0.05(5%). De modo que, concorde, esto indicó que tuvo un comportamiento paramétrico. En cambio, la significancia en el Post-test de frecuencia de accidentes, el p valor es igual 0.024(2%) que es menor a 0.05 (5%). De modo que, concorde con la regla de decisión, esto indicó que tuvo un comportamiento no paramétrico. Por consiguiente, se optó por utilizar el estadígrafo de Wilcoxon para saber si la frecuencia de accidentes ha disminuido ya que se tuvo un comportamiento paramétrico en el Pre-test de frecuencia de accidentes y un comportamiento no paramétrico en el Post- test de frecuencia de accidentes.

- **Confrontación de la Hipótesis específica 1**

Ha: “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

Ho: “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional no disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

Regla de decisión:

Ho: Si Valor de $\mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$ se acepta la Hipótesis Nula (Ho)

Ha: Si Valor de $\mu_{Pa} > \mu_{Pd}$, se rechaza la Hipótesis Nula (Ho) Y, se acepta Ha

Tabla 61. Contrastación de la hipótesis específica 1, “frecuencia de accidentes”.

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Pretest de frecuencia de accidentes	9	200,7778	157,12398	,00	417,00
Post-test de frecuencia de accidentes	9	92,6667	98,28784	,00	278,00

Fuente: SPSS v25.

Contemplando la tabla N°61 en base a, La frecuencia de accidentes del Post-test tuvo una media de 92,6667 siendo menor que el Pre-test que tuvo una media de 200,7778. De modo que, concorde con la regla de decisión: Ho: $\mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$. Es así que no se encontró evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y se aceptó la Ha siendo esta:

“La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

b. Análisis del P-Valor N°2

Para corroborar que el análisis fue veraz, se procedió a analizar el pvalor también conocido como, significancia de los resultados, la cual se obtuvo de la prueba del Wilcoxon en datos del Pre-test y Post-test.

Ha: "La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020"

Ho: "La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional no disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020"

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p\text{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 62. Análisis del pvalor de la hipótesis específica 1, "frecuencia de accidentes".

Estadísticos de prueba ^a	
	Post-test de frecuencia de accidentes - Pretest de frecuencia de accidentes
Z	-2,070 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,038
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: SPSS v25.

Se demostró en la tabla N°62, Análisis del pvalor de la prueba de Wilcoxon que fue aplicado en la frecuencia de Accidentes del Pretest y Posttest, tuvo una

significancia de 0,038. De modo que, concorde con la regla de decisión no se encontró evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y se aceptó la H_a siendo esta:

“La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

4.2.3 Análisis de la hipótesis específica 2:

H_a : “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

Asimismo, para el desarrollo de la confrontación de la hipótesis específica 2, se hizo un diagnóstico con los datos del antes y después, para así saber si estos datos poseen algún tipo de comportamiento: no paramétrico y paramétrico. Se sabe, la cantidad de datos en el trabajo de investigación fue de 9 es decir menor que 30, entonces se ejecutó el análisis de normalidad con el test de Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$ (5%), Se acepta la Hipótesis alterna (H_a). Los datos de la serie presentan un comportamiento no paramétrico

Si $p\text{valor} > 0.05$ (5%), No hay evidencia estadística para rechazar la Hipótesis Nula (H_0). Los datos de la serie presentan un comportamiento paramétrico

Tabla 63. Prueba de normalidad para la hipótesis específica 2, “gravedad de accidentes”

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gravedad de accidentes Pre-test	,258	9	,084	,786	9	,014
Gravedad de accidentes Post-test	,403	9	,000	,693	9	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS v25.

Contemplando la tabla N°63 en base de significancia del estadígrafo Shapiro Wilk en el Pre-test de gravedad de accidentes, el p valor fue de 0.014(1.4%) que es menor a 0.05 (5%). De modo que, concorde con la regla de decisión, esto indicó que tuvo un comportamiento no paramétrico. En cambio, la significancia en el Post-test de frecuencia de accidentes, el p valor es igual a 0.001(0.1%) que es menor a 0.05 (5%). De modo que, concorde con la regla de decisión, esto indicó que tuvo un comportamiento no paramétrico. Por consiguiente, se optó por utilizar el estadígrafo de Wilcoxon para saber si la gravedad de accidentes ha disminuido ya que se tiene un comportamiento no paramétrico en el Pre-test de gravedad de accidentes y un comportamiento no paramétrico en el Post- test de gravedad accidentes.

- **Confrontación de la Hipótesis específica 2**

Ha: "La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020"

Ho: "La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional no disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020"

Regla de decisión:

Ho: Si Valor de $\mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$ se acepta la Hipótesis Nula (Ho)

Ha: Si Valor de $\mu_{Pa} > \mu_{Pd}$, se rechaza la Hipótesis Nula (Ho) Y, se acepta Ha

Tabla 64. Contrastación de la hipótesis específica 2, "gravedad de accidentes".

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Gravedad de accidentes Pre-test	9	524,8889	643,26636	,00	1667,00
Gravedad de accidentes Post-test	9	139,0000	219,77830	,00	556,00

Fuente: SPSS v25.

Se demostró en la tabla N°64, La gravedad de accidentes del Post-test tuvo una media de 139,0000 siendo menor que el Pre-test que tuvo una media de 524,8889. De modo que, concorde con la regla de decisión: $H_0: \mu_{Pa} \leq \mu_{Pd}$. Es así que no se encontró evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y se aceptó la H_a siendo esta:

“La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

c. Análisis del P-Valor N°3

Para constatar que el análisis fue veraz, se procedió a analizar el pvalor también conocido como, significancia de los resultados, el cual se obtuvo de la prueba del Wilcoxon en datos del Pre-test y Post-test.

H_a : “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

H_0 : “La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional no disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula
Si $p\text{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 65. Análisis del pvalor de la hipótesis específica 2, “gravedad de accidentes”.

Estadísticos de prueba ^a	
	Gravedad de accidentes Post-test - Gravedad de accidentes Pre-test
Z	-2,023 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,043
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: SPSS v25.

Se demostró en la tabla N°65, Análisis del pvalor de la prueba de Wilcoxon que fue aplicado en la gravedad de Accidentes del Pretest y Posttest, tuvo una significancia de 0,043. De modo que, concorde con la regla de decisión no se encontró evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y se aceptó la Ha siendo esta:

“La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”.

V. DISCUSIÓN

En el presente informe de investigación se logró contrastar las hipótesis planteadas, donde se afirma que implementar un plan de SSO reduce los accidentes ocurridos en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020. Logrando disminuir el índice de frecuencia de accidentes y el índice de gravedad de accidentes, mediante el cumplimiento de las actividades y normas establecidas para una buena implementación del plan de SSO. Así mismo, se alcanzó resultados beneficiosos de iguales similitudes que las investigaciones realizadas por los autores: Uribe y otros (2015), Silva (2018) y Baltazar (2020). Así mismo, el objetivo general planteado en este informe de investigación fue evaluar de qué modo la implementación de un plan de SSO disminuirá los accidentes ocurridos en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020, con la finalidad de lograr el objetivo planteado se desarrolló las actividades necesarias para poder implementar el plan de SSO, según la Ley N° 29783 y el uso de la guía denominada línea base que se muestra en el R.M. N° 050-2013-TR. La hipótesis general planteada fue como la implementación de un plan de SSO disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020; que mediante el análisis descriptivo del antes y después de todo lo ocurrido dentro de la empresa con respecto a los accidentes se visualizó la reducción que se obtuvo, que puede ser observado en los gráficos y tablas presentados en el capítulo cuatro de este informe. Además, a través del análisis inferencial se analizó estadísticamente la hipótesis general y las hipótesis específicas con ayuda del programa SPSS y utilizándose como estadígrafo Wilcoxon se logró alcanzar un nivel de significancia de 0.034 menor que 0.05; por lo tanto, según los parámetros de decisión se rechazó la hipótesis nula y por consiguiente se concluye que la implementación un plan de SSO disminuye los accidentes en la empresa. De tal manera, en concordancia con los autores Uribe y otros, los cuales en su artículo titulado “Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los accidentes de trabajo de la empresa acuícola Frozen Ocean Scallops” de la universidad C.V., en el cual finalizando la respectiva implementación de un Sistema de SSO mediante el estudio estadístico respectivo se obtuvo una reducción del número de accidentes 9.92 a 2.83, 8.50 a 0.00, 15.81 a 7.91 y 48.90 a 6.11 en los meses de jun., jul., ago. y sept. del 2015 respectivamente en comparación de los mismos meses del año 2014. De la misma manera en la Tesis de Silva, titulada “Aplicación del plan de SSO para la

disminución de accidentes de trabajo en la empresa bordados computarizados Group S.A.C.- Lima”, en el cual al finalizar la aplicación del plan de SSO en la empresa ya mencionada se obtuvo una disminución de los accidentes de 0,750 antes a 0,300 después de la aplicación del plan de SSO en la empresa, disminuyendo el 60% de los accidentes, coincidiendo igualmente con esta investigación donde se obtuvo una reducción de los accidentes ocurridos de 1,3333 en el mes de enero y el mes de febrero del 2020 (tabla N°45) en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L. a 0,6667 accidentes ocurridos en el mes de Septiembre y el mes de octubre del 2020, con una disminución del 50% de accidentes en la empresa (figura N°30). Comprobándose así que la implementación de un plan de SSO sí logra disminuir los accidentes, dentro de la empresa donde es aplicada. Así mismo, el primer objetivo específico planteado en este informe de investigación fue determinar de qué modo la implementación de un plan de SSO disminuirá la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020., con la finalidad de alcanzar este primer objetivo específico planteado se desarrollaron las actividades necesarias para reducir los accidentes laborales mediante la implementación del Plan de SSO. La primera hipótesis específica planteada fue la implementación de un plan de SSO disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020., que mediante el análisis descriptivo del antes y después de los accidentes la empresa medido mediante el indicador denominado índice de frecuencia, se observó la reducción que se obtuvo, que puede ser observado en los gráficos y tablas presentados en el capítulo cuatro de este informe. Además, a través del análisis inferencial se analizó estadísticamente la primera hipótesis específica con ayuda del programa SPSS y utilizándose como estadígrafo Wilcoxon se obtuvo un valor de significancia de 0.038 menor al 0.05, por lo tanto, se rechazó la hipótesis específica nula, logrando concluir que la implementación del plan de SSO disminuye la frecuencia de los accidentes ocurridos dentro de la empresa. De tal manera, en concordancia con el investigador Silva, que en su trabajo de investigación titulado “Aplicación del plan de SSO para disminuir accidentes de trabajo en la empresa bordados computarizados Group S.A.C.-Lima” publicada en la Universidad C.V., en el cual después de la respectiva implementación de un plan de SSO mediante el análisis estadístico respectivo se alcanzó una reducción en la frecuencia de los accidentes laborales de 9,75 a 3,90,

equivalente a una disminución del 40% en la empresa ya mencionada, de igual manera Baltazar (2020) en su investigación titulada Implementación de un SGSST para reducir el Índice de Accidentabilidad en la empresa MV Perú Representaciones S.A.C., Lima 2020, en el cual después de la respectiva implementación de un SGSST mediante el análisis estadístico respectivo se logró reducir el índice de frecuencia de los accidente de 5,335.11 en el mes de septiembre y en el mes de octubre del 2019 a 1,603.59 del mes de abril y el mes de mayo del 2020, reduciendo un total del 69.9% del índice de frecuencia de accidentes laborales, coincidiendo igualmente con esta investigación donde en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., se consiguió una reducción del índice de frecuencia de los accidentes de 200,78 a 92,67 a, equivalente a una disminución del 54% (figura N°31). Comprobándose así que implementar un plan de SSO sí disminuye los accidentes laborales en la empresa. También, el segundo objetivo específico planteado en este informe de investigación es determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuirá la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020, con la finalidad de alcanzar este segundo objetivo específico planteado se desarrollaron las actividades necesarias para reducir la gravedad de los accidentes mediante la implementación del plan de SSO. La segunda hipótesis específica planteada fue la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020, que mediante el análisis descriptivo del pre test y post test de los días perdidos en la empresa medido a través del indicador denominado índice de gravedad, se observó la disminución que se obtuvo, que puede ser observado en los gráficos y tablas presentados en el capítulo cuatro de este informe de investigación. Además, a través del análisis inferencial se analizó estadísticamente la segunda hipótesis específica con ayuda del programa SPSS y utilizándose como estadígrafo Wilcoxon se obtuvo un valor de significancia de 0.043 menor al 0.05, por lo tanto, se rechazó la segunda hipótesis específica y se concluyó que la implementación del plan de SSO reduce la gravedad de accidentes en la empresa. En concordancia con el autor Baltazar (2020), que en su investigación titulada “Implementación de un SGSST para reducir el Índice de Accidentabilidad en la empresa MV Perú Representaciones S.A.C., Lima 2020, en el cual después de la respectiva aplicación

de un SGSST mediante el análisis estadístico respectivo se obtuvo una reducción en el índice de gravedad de 5668,56 a 641,44 equivalente a una disminución del 88.7%, así mismo Silva en su investigación titulada “Aplicación del plan de SSO para la disminución de accidentes de trabajo en la empresa bordados computarizados Group S.A.C.-Lima”, en el cual después de hacer los análisis respectivos se obtuvo una reducción del índice de gravedad de 27,7000 en los meses Febrero, Marzo, Abril, Mayo y Junio pertenecientes al pre test a 11,1000 en los meses de Julio, Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre pertenecientes al post test dando así una reducción del 60% del índice de gravedad de los accidentes laborales en la empresa ya antes mencionada. Afirmando así la segunda hipótesis específica que la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa Bordados Computarizados Group disminuye el índice de gravedad de accidentes de trabajo, coincidiendo igualmente con esta investigación donde en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., se alcanzó lograr reducir el índice de gravedad de 524,8889 a 139, equivalente a una disminución del 73,52% (figura N°32). Comprobándose así que implementar un plan de SSO si logra disminuir la gravedad de accidentes en la empresa. Disminuyendo así la cantidad de días perdidos. Finalmente, de los datos recolectados y el análisis de los resultados, el trabajo de investigación verifica el objetivo general afirmando así que las hipótesis específicas nulas fueron rechazadas, al igual que la H_0 general. Por lo tanto: La implementación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020. En donde se vio reflejado con el trabajo en conjunto adaptándose los trabajadores a las indicaciones dadas en las capacitaciones y charlas por parte de la empresa de seguridad. Es un trabajo el cual se tendrá que realizar un mantenimiento para poder fiscalizar el cumplimiento de las reglas o normas indicadas para la seguridad de los trabajadores. Así poco a poco poder reducir totalmente los costos pos accidentes, que incluyen los días perdidos que es la ausencia del trabajador accidentado y los gastos administrativos por accidente ocurrido.

VI. CONCLUSIÓN

Al haber culminado el trabajo de investigación, haber analizado y contrastado los resultados de las hipótesis planteadas, se concluye que:

1. La actual investigación con relación al objetivo general, confirma que; la implementación de un plan de SSO si disminuye los accidentes en la empresa de Hielo Pucusana E.I.R.L, 2020.

Dando a conocer que la implementación si ha sido beneficiosa y logró su objetivo principal.

2. La actual investigación con relación al objetivo específico 1, confirma que; la implementación de un plan de SSO si disminuye el índice de frecuencia de accidentes en la empresa de Hielo Pucusana E.I.R.L, 2020; debido a que el índice de significancia que arroja el test de Wilcoxon es de un pvalor de $0.38 < 0.5$, indicando que se debe aceptar la H_a , confirmando que la media del Índice de frecuencia se redujo considerablemente del Pretest al Posttest, además los accidentes se redujeron de 12 a 6.

Se demostró que la implementación ha sido beneficiosa y favorable, en cuanto a la disminución de los accidentes, debido a que se otorgó herramientas que han logrado reducir estos.

3. La actual investigación con relación al objetivo específico 2, confirma que; la implementación de un plan de SSO si disminuye el índice de gravedad de accidentes en la empresa de Hielo Pucusana E.I.R.L, 2020; ya que el índice de significancia que arroja el test de Wilcoxon es de un pvalor de $0.43 < 0.5$, indicando que se debe aceptar la Hipótesis Alternativa demostrando que la media del Índice de gravedad se redujo considerablemente del Pre-test al Post-test, además que hubo 28 días perdidos antes y 9 días perdidos después.

Siendo inevitable no percatarse la gran reducción de días perdidos, después de haber implementado las herramientas y protocolos adecuados.

VII. RECOMENDACIONES

Al finalizar con el trabajo, desarrollo del informe de investigación se procedió a ofrecer las posteriores recomendaciones pertinentes.

- Se recomienda al área de administración (gerente) de la empresa de Hielo Pucusana, seguir teniendo conciencia con el tema de prevención, seguridad y así seguir realizando las verificaciones periódicamente, para toda aquella condición insegura que pueda afectar a los trabajadores y también seguir realizando las inspecciones de seguridad en el centro de trabajo y así no se incremente o se de alguna situación no deseada.
- Habiéndose evidenciado que la implementación de SSO si disminuyo los accidentes, se recomienda que se siga realizando de manera mensual la matriz IPER, ya que esta indicará que peligro y riesgos existentes se puede encontrar dentro de la empresa, y así estas no sean las causantes de futuros accidentes. Además de que así se podrá estar al tanto de toda fuente de peligro.
- Se recomienda al presente supervisor asignado seguir manteniendo el plan de SSO, teniendo así una cultura de seguridad; y así se siga manteniendo todas las capacitaciones asignadas como también las charlas de 5 minutos antes de que empiecen su labor los trabajadores de la empresa, mejorando así la cultura de prevención dentro de la empresa.
- Se recomienda al supervisor asignado, seguir manteniendo todas las fichas de registro designadas para cada ocasión, y tener análisis estadísticos de manera mensual, para poder tener conocimiento de cómo se sigue implementando el plan de SSO dentro de la empresa de Hielo Pucusana.
- Por último, se hace una recomendación con respecto a este plan de SSO, que se debería implementar en las empresas aledañas o cualquier empresa de otros sectores industriales, ya que a veces es inevitable que

sucedan accidentes, pero teniendo conciencia y una cultura de prevención como lo hay en esta implementación es posible que se puedan reducir o en el mejor de los casos, no exista accidente.

REFERENCIAS

1. APAZA, Rubén. Seguridad y Salud Ocupacional: Definición. (Diciembre, 2012) Disponible en: <https://www.rubenapaza.com/2012/12/seguridad-y-salud-ocupacional-definicion.html>
2. ARELLANO, Javier y RODRIGUEZ, Rafael. Salud en el trabajo y seguridad industrial. 2ª. ed. México: Alfa omega, 2010. 6 pp. ISBN: 97860770706698
3. ARIAS- GÓMEZ, J; VILLASÍS-KEEVER, M.Á; MIRANDA-NOVALES, M.G. El protocolo de investigación III: la población de estudio. Revista Alergia México. 2016 abr-jun;63(2):201-206.
4. ARIAS-MENDOZA, Cesar, 2017. Implantación de un sistema de gestión de seguridad y Salud en el trabajo basado en el modelo Ecuador. <https://www.dominiodelasciencias.com/>.
5. BALTAZAR CARREÑO, Jeancarlo Jesús. Implementación de un SGSST para reducir el Índice de Accidentabilidad en la empresa MV Perú Representaciones S.A.C, 2020. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
6. BEHAR, Daniel. Metodología de la investigación. 1ªed. México: Shalom, 2008. 55 pp. ISBN: 9789592127837
7. BERNAL, César. Metodología de la investigación. 3. ed. Colombia: Pearson Educación, 2010, 320 pp. ISBN: 9789586991285
8. CARBAJAL, Diana y MOLANO, Jorge. Aporte de los sistemas de gestión en prevención de riesgos laborales a la gestión de la salud y seguridad en el trabajo. Colombia, 2012. Mov.cient.Vol.6 (1): 158-174 ISSN:20117191.<https://revmovimientocientifico.iber.edu.co/article/view/mc t.06113>.
9. CARRASCO, Mario. Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos plásticos. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2012, 111 p.

10. CONCYTEC. 2018. GLOSARIO DE TÉRMINOS. *El peruano*. 2018, pág. 8.
11. Confederación General de Trabajadores del Perú – CGTP, Lima – Perú.
Disponible en: <http://www.cgtp.org.pe/>
12. CORTÉS DÍAZ, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo. 8va edición, España - Madrid: Tébar, SL, 2005, 597 pp. ISBN: 978-84-9048-157-8
13. CORTÉS DÍAZ, José María. Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo. 9va edición, España - Madrid: Tébar, SL, 2007, 597 pp. ISBN: 978-84-7360-255-6
14. DIAZ, Jorge. Sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes en la fábrica de hielo San Jorge, Chiclayo, 2016. Tesis (Licenciado en Administración). Chiclayo: Universidad César Vallejo, 2016.
Disponible en http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16348/diaz_ej.pdf?sequence=1&id=Allowed=y
15. ENRÍQUEZ, Antonio y SÁNCHEZ, José. OHSAS 18001:2007 adaptado a 18002:2008. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. 3ª. Ed. Madrid: Fundación Confemetal, 2012. 313 p.
16. FERNÁNDEZ, MARÍA 2012. Salud y Seguridad en el Trabajo. Aportes para una cultura de prevención. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad. pp 154
17. GARCIA, Hugo y MATUS Juan. Estadística descriptiva e inferencial I. [en línea]. [Fecha de consulta: 24 de octubre del 2020]. Disponible en: https://www.conevyt.org.mx/bachillerato/material_bachilleres/cb6/5sempdf/edin1/edin1_f1.pdf
18. GONZÁLEZ M., Ramón. Manual básico: Prevención de riesgos laborales [En línea]. 2009. [Fecha de consulta: 21 mayo 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=3fPVamiKHwYC&printsec=frontcover&>

dq=riesgos+laborales&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjoi_Wr9_MAhXHJx4KH
Q8kCRYQ6AEINDAC#v=onepage&q=riesgos%20laborales&f=false

19. GONZALO, Enrique. Prevención de riesgos laborales. 2ª Ed. Bogotá: San Millán, 2009. 14 pp.
20. GUERRERO JAIMES, Oscar 2017. Norte de Santander enterprises and their perspectives about security and health at work. Investigación e Innovación en Ingenierías, vol. 5, n°. 2, pp. 26-45, 2017
21. HENAO Robledo, F. (2014). Seguridad y salud en el trabajo. Bogotá.
22. HENAO, Fernando. Seguridad y salud en el trabajo: Conceptos básicos. 3ª. Ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2013.
23. Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (1991). Metodología de la investigación. 1ra ed. México edición. McGraw-Hill/Interamericana. ISBN: 9684229313
24. HERNANDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill, 2014. 175 pp.
25. HERNANDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. 5ª ed. México: McGraw-Hill, 2010. 108 pp [en línea]. [Fecha de consulta: 15 de agosto del 2020]. Disponible en: https://www.ucursos.cl/usuario/b8c892c6139f1d5b9af125a5c6dff4a6/mi_blog/r/Principios_de_Finanzas_Corporativas_9Ed__Myers.pdf ISBN: 84-96743-07-1
26. LEY 29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo. Lima, Perú, 07 de febrero del 2020. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574776/Bolet%C3%ADn_Notificaciones_FEBRERO_2020_opt_compressed.pdf
27. Ley N°29783. Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano, 19 de agosto de 2011.

28. MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN, INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA & ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO Salud y Seguridad en el trabajo (SST). Oficina de País de la OIT. Buenos Aires. Argentina. 53 p. Disponible: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilobuenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf
29. NIÑO, Víctor. Metodología de la Investigación. Bogotá, 2011. ISBN 978-958-8675-94-7. [en línea]. [Fecha de consulta: 15 de septiembre del 2020]. Disponible en: <http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/3243/1/METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION%20DISEÑO%20Y%20EJECUCION.pdf>
30. NUÑEZ, Antonio. Seguridad e Higiene Industrial. Madrid: Escuela de Organización Industrial, 2013, pp. 9 -27.
31. OIT. 2017. *INSPECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: MÓDULO DE FORMACIÓN PARA INSPECTORES*. [ed.] Cecilia Pozo. Buenos Aires: Santa Fe, 2017. ISBN 978-922-330936-7.
32. OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, 2007. [en línea]. Disponible en: [consulta: 12 mayo 2020]. ISBN: 978-84-8143-536-8
33. PIZARRO N., SÁNCHEZ J., ENRIQUE A. y GONZÁLEZ J. Seguridad en el trabajo [En línea]. 2 da Edición: Madrid, 2007. [Fecha de consulta : 10 de Junio del 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=MsAchc3FbD4C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
34. RAMÍREZ, Cesar. Seguridad Industrial - Un enfoque integral. 2da ed. México: Limusa, 2015. 508 pp. ISBN: 968-18-3856-4. [en línea]. [Fecha de consulta: 07 de octubre del 2020]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=jDgUQb_V6PsC&pg=PA11&lpg=PA

11&dq=La+seguridad+industrial+en+el+concepto+moderno&source=bl&ots=ZQx7A7IzIT&sig=ACfU3U0ALdRutAgIN9hVlq9CzcZwNSon5Q&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwirzK2O4u3pAhX2HLkGHWzPAPMQ6AEwA3oECAoQAAQ#v=onepage&q=La%20seguridad%20industrial%20en%20el%20concepto%20moderno&f=false

35. ROJAS OBANDO, Silvia. Propuesta de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, para una empresa de procesamiento de medios de pago y soluciones de negocio, basado en la norma INTE/OHSAS 18001:2009: Sistemas de Gestión en Salud y Seguridad Ocupacional [en línea]. Proyecto de Graduación (Licenciatura en Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental) Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, 2017. [en línea]. [Fecha de consulta: 05 de noviembre del 2020]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2238/7201>
36. SAENZ, Cesar. Aplicación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes de trabajo en el área de producción de la empresa Panasa S.A. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima, Perú. Universidad Cesar Vallejo, 2017, 132 p.
37. SALAZAR, Cecilia; DEL CASTILLO, Santiago. Fundamentos básicos de estadística. Ecuador: Sin editorial, 2018. [en línea]. [Fecha de consulta: 11 de noviembre del 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13720/3/Fundamentos%20B%C3%A1sicos%20de%20Estad%C3%ADstica-Libro.pdf>
38. SANCHEZ Castro, Carmen y TOLEDO Ríos Gabriela, (2013). Disponible en: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4908/SANCHEZ_CARMEN_SINIESTRALIDAD_LABORAL_SECTOR_CONSTRUCCION.pdf
39. SILVA LLASHAG, Deavis. Aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional para la disminución de accidentes de trabajo en la empresa

bordados computarizados group s.a.c., lima, 2018. Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2018.

40. TERÁN Pareja, Ítala. "Propuesta De Implementación De Un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional Bajo La Norma OHSAS 18001 En Una Empresa De Capacitación Técnica Para La Industria" (Título de Ingeniera Industrial en la Pontificia Universidad Católica del Perú), Lima – Perú, (2012). [en línea]. [Fecha de consulta: 02 de noviembre del 2020]. Disponible en:
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1620/TERAN_PAREJA_I_TALA_GESTION_SEGURIDAD.pdf?sequence=1
41. URANGA OVIEDO, Sarai. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad industrial y salud en el trabajo para una empresa de distribución de televisión pagada en la ciudad de Quito. 2017.
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13439>
42. URIBE MORALES, Melissa Paola, y otros. 2015. Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir los accidentes de trabajo de la empresa acuícola Frozen Ocean Scallops. Chimbote: Universidad César Vallejo, 2015, Vol. 1. ISSN: 2414-8199.
43. VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. 2a ed. Lima: Editorial San Marcos, 2013. 495 pp. ISBN: 9786123028787
44. VARGAS, Fiorella; SALAZAR, Ruddy y ARMAS, Yesica. Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional, para reducir riesgos ergonómicos en la empresa Sol Andino SRL - Cajamarca 2018. Tesina (Bachiller en Ingeniería Industrial). Cajamarca: Universidad Privada del Norte, 2018. [\[en línea\]. \[Fecha de consulta: 11 de noviembre del 2020\]. Disponible en: https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13558/Vargas%20Teran%20de%20Revilla%20Fiorella%20Edith%20Salazar%20Eusebio%20Ruddy%20Irving%20Armas%20Llanos%20Yesica%20Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13558/Vargas%20Teran%20de%20Revilla%20Fiorella%20Edith%20Salazar%20Eusebio%20Ruddy%20Irving%20Armas%20Llanos%20Yesica%20Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ANEXOS:

Anexo N°1 Declaratoria de originalidad del autor



Declaratoria de Originalidad de Autores



Nosotros, Avila Manrique, Grecia Pamela y Daga Cacsire, Danae Ariana, egresado de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo Sede Lima Norte- Los Olivos, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada:

"Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 15 de diciembre del 2020,

Avila Manrique, Grecia Pamela	
DNI: 71385592	Firma: 
ORCID: 0000-0003-0287-1339	
Daga Cacsire, Danae Ariana	
DNI: 71012234	Firma: 
ORCID: 0000-0002-4116-8913	

Anexo N°2 Declaratoria de autenticidad del asesor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Mag. Ing. Margarita Jesús Egusquiza Rodríguez, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo Sede Lima Norte- Los Olivos, asesora de la Tesis titulada: |

"Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020",

de los autores Avila Manrique, Grecia Pamela y Daga Cacsire, Danae Ariana, constato que la investigación tiene un índice de similitud de% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 15 de diciembre del 2020.

Mag. Ing. Margarita Jesús Egusquiza Rodríguez	
DNI: 08474379	Firma:
ORCID: 0000-0001-9734-0244	

Anexo N°3 Matriz de operacionalización de la variable

Variables					
Variable independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de medida
Plan de seguridad y salud ocupacional	"se entiende por el plan de seguridad y salud ocupacional a un conjunto de propuestas, alternativas de prevención que se proponen para controlar las condiciones y factores que podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo" (OHSAS 18001,2007)	El plan de seguridad y salud ocupacional permite conocer cualquier situación que se presente dentro de la empresa, y poder controlar la seguridad de todos los trabajadores.	Seguridad de los empleados	Índice de Seguridad $IS = \frac{IN}{TP}$ IS: Índice de seguridad (%) IN: Incidentes TP: Total de personas	Razón
Variable dependiente			Plan de prevención	Índice de Cumplimiento $IC = \frac{PCN}{TP}$ IC: Índice de Cumplimiento (%) PCN: Personas que cumplen las normas TP: Total de personas	
Accidentes	"Involucra las lesiones o las perturbaciones funcionales, inmediatas o posteriores, o la muerte, ocasionadas repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presenten" (Arellano y Rodríguez, 2013, p.3)	La medición de los accidentes la medimos a través de su frecuencia y gravedad ocurridos dentro de la empresa, para ello es necesario tener encuenta los siguientes indicadores.	Frecuencia de accidentes	Índice de frecuencia $IFA = \frac{ARM \times K}{HHT}$ IFA: Índice de frecuencia de accidentes ARM: Accidentes registrados al mes HHT: Horas hombres trabajadas (h) K: Constante (h)	
			Gravedad de accidentes	Índice de gravedad $IGA = \frac{DPM \times K}{HHT}$ IGA: Índice de gravedad de accidentes DPM: Días perdidos en el mes HHT: Horas hombres trabajadas (h) K: Constante (h)	

Fuente: Elaboración propia

Anexo N°4. Instrumentos de recolección de datos.

Índice de cumplimiento				
	Días	N° de trabajadores (A)	N° de personas que cumplen las normas(B)	Índice de Cumplimiento (B/A)
Septiembre	1 al 7	30		
	8 al 14	30		
	15 al 21	30		
	22 al 28	30		
	29 al 05	30		
Octubre	06 al 12	30		
	13 al 19	30		
	20 al 26	30		
	27 al 29	30		

Índice de seguridad						
	Días	N° de trabajadores (A)	N° de horas trabajadas diarias (B)	N° de incidentes (C)	Horas hombres trabajadas (D)	Índice de seguridad (C/A)
Enero	2 al 8	30	8			
	9 al 15	30	8			
	16 al 22	30	8			
	23 al 29	30	8			
	30 al 5	30	8			
Febrero	06 al 12	30	8			
	13 al 19	30	8			
	20 al 26	30	8			
	27 al 29	30	8			
total						

ÍNDICE DE GRAVEDAD DE ACCIDENTES							
	Días	N° de trabajadores (A)	N° de horas trabajadas diarias (B)	N° de accidentes (C)	N° de días perdidos (D)	Horas hombres trabajadas E=(A*B*6)	Índice de gravedad ((D/E)*200000)
Enero	2 al 8	30	8				
	9 al 15	30	8				
	16 al 22	30	8				
	23 al 29	30	8				
	30 al 5	30	8				
Febrero	06 al 12	30	8				
	13 al 19	30	8				
	20 al 26	30	8				
	27 al 29	30	8				
total							

ÍNDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES						
	Días	N° de trabajadores (A)	N° de horas trabajadas diarias (B)	N° de accidentes (C)	Horas hombres trabajadas (D)=(A*B*6)	Índice de frecuencia ((C/D)*200000)
Enero	2 al 8	30	8			
	9 al 15	30	8			
	16 al 22	30	8			
	23 al 29	30	8			
	30 al 5	30	8			
Febrero	06 al 12	30	8			
	13 al 19	30	8			
	20 al 26	30	8			
	27 al 29	30	8			
total						

Anexo N°5 Fichas de registro post-test.

Índice de cumplimiento				
	Días	N° de trabajadores (A)	N° de personas que cumplen las normas(B)	Índice de Cumplimiento (B/A)
Septiembre	1 al 7	30	30	100%
	8 al 14	30	30	100%
	15 al 21	30	28	93%
	22 al 28	30	29	97%
	29 al 05	30	30	100%
Octubre	06 al 12	30	30	100%
	13 al 19	30	27	90%
	20 al 26	30	29	97%
	27 al 29	30	30	100%

Índice de seguridad						
	Días	N° de trabajadores (A)	N° de horas trabajadas diarias (B)	N° de incidentes (C)	Horas hombres trabajadas (D)	Índice de seguridad (C/A)
Septiembre	1 al 7	30	8	1	1440	3,33%
	8 al 14	30	8	0	1440	0,00%
	15 al 21	30	8	2	1440	6,67%
	22 al 28	30	8	1	1440	3,33%
	29 al 05	30	8	0	1440	0,00%
Octubre	06 al 12	30	8	2	1440	6,67%
	13 al 19	30	8	1	1440	3,33%
	20 al 26	30	8	0	1440	0,00%
	27 al 29	30	8	1	720	3,33%
total				8	12240	26,67%

ÍNDICE DE GRAVEDAD DE ACCIDENTES							
	Días	Nº de trabajadores (A)	Nº de horas trabajadas diarias (B)	Nº de accidentes (C)	Nº de días perdidos (D)	Horas hombres trabajadas E=(A*B*6)	Índice de gravedad ((D/E)*200000)
Septiembre	1 al 7	30	8	1	4	1440	556
	8 al 14	30	8	0	0	1440	0
	15 al 21	30	8	2	3	1440	417
	22 al 28	30	8	0	0	1440	0
	29 al 05	30	8	1	0	1440	0
Octubre	06 al 12	30	8	1	0	1440	0
	13 al 19	30	8	1	2	1440	278
	20 al 26	30	8	0	0	1440	0
	27 al 29	30	8	0	0	720	0
total				6	9	12240	1250

ÍNDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES						
	Días	Nº de trabajadores (A)	Nº de horas trabajadas diarias (B)	Nº de accidentes (C)	Horas hombres trabajadas (D)=(A*B*6)	Índice de frecuencia ((C/D)*200000)
Septiembre	1 al 7	30	8	1	1440	139
	8 al 14	30	8	0	1440	0
	15 al 21	30	8	2	1440	278
	22 al 28	30	8	0	1440	0
	29 al 05	30	8	1	1440	139
Octubre	06 al 12	30	8	1	1440	139
	13 al 19	30	8	1	1440	139
	20 al 26	30	8	0	1440	0
	27 al 29	30	8	0	720	0
total				6	12240	98,03921569
						98,039

Anexo N°6 Matriz de coherencia

Problema	Objetivos	Hipotesis
Problema General	Obejtivo General	Hipotesis general
¿De qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020?	“Evaluar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”	“La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye los accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipotesis específicas
¿De qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020?	“Determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”	“La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”
¿De que manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020?	“Determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”	“La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020”

Anexo N°7 Validación de juicio de experto



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y ACCIDENTES

VARIABLE / DIMENSIÓN		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Seguridad de los empleados $IS = \frac{IN}{TP}$	IS: Índice de seguridad (%) IN: Incidentes TP: Total de personas	X		X		X		
Dimensión 2: Plan de prevención $IC = \frac{PCN}{TP}$	IC: Índice de Cumplimiento (%) PCN: Personas que cumplen las normas TP: Total de personas	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Frecuencia de accidentes $IFA = \frac{ARM \times K}{HHT}$	IFA: Índice de frecuencia de accidentes ARM: Accidentes registrados en el mes HHT: Horas hombres trabajadas (h) K: constante (h)	X		X		X		
Dimensión 2: Gravedad de accidentes $IGA = \frac{DPM \times K}{HHT}$	IGA: Índice de gravedad de accidentes DPM: Días perdidos en el mes HHT: Horas hombres trabajadas (h) K: constante (h)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Jaime Molina Vilchez DNI: 060.19540

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial CIP 100497

¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del indicador, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión.

21 de Octubre del 2020

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y ACCIDENTES

Nº	VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	PERTINENCIA ¹	RELEVANCIA ²	CLARIDAD ³	SUGERENCIAS
	DIMENSIÓN 1 SEGURIDAD	SI	NO	SI	NO
1	Índice de seguridad $IS = \frac{IN}{TP}$ <small>IS: Índice de seguridad (%) IN: Incidentes TP: Total de personas</small>	✓	✓	✓	
	DIMENSIÓN 2 PLAN DE PREVENCIÓN	SI	NO	SI	NO
2	Índice de cumplimiento $IC = \frac{PCN}{TP}$ <small>IC: Índice de Cumplimiento (%) PCN: Personas que cumplen las normas TP: Total de personas</small>	✓	✓	✓	
Nº	VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES				
3	DIMENSIÓN 3 FRECUENCIA DE ACCIDENTES	SI	NO	SI	NO
	Índice de frecuencia $IFA = \frac{ARM \times K}{HHT}$ <small>IFA: Índice de frecuencia de accidentes ARM: Accidentes registrados al mes HHT: Horas hombres trabajadas (h) K: Constante (h)</small>	✓	✓	✓	
4	DIMENSIÓN 4 GRAVEDAD DE ACCIDENTES	SI	NO	SI	NO
	Índice de gravedad $IGA = \frac{NDPM \times K}{HHT}$ <small>IGA: Índice de gravedad de accidentes NDPM: Número de días perdidos en el mes HHT: Horas hombres trabajadas (h) K: Constante (h)</small>	✓	✓	✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: MSc Ing. Mary Laura Delgado Montes

Especialidad del validador: Ingeniera Industrial

12 de Junio del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y ACCIDENTES

VARIABLE / DIMENSIÓN		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Seguridad de los empleados $IS = \frac{IN}{TP}$	IS: Índice de seguridad (%) IN: Incidentes TP: Total de personas	X		X		X		
Dimensión 2: Plan de prevención $IC = \frac{PCN}{TP}$	IC: Índice de Cumplimiento (%) PCN: Personas que cumplen las normas TP: Total de personas	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: ACCIDENTES		Si	No	Si	No	Si	No	
Dimensión 1: Frecuencia de accidentes $IFA = \frac{ARM \times K}{HHT}$	IFA: Índice de frecuencia de accidentes ARM: Accidentes registrados en el mes HHT: Horas hombres trabajadas (h) K: constante (h)	X		X		X		
Dimensión 2: Gravedad de accidentes $IGA = \frac{DPM \times K}{HHT}$	IGA: Índice de gravedad de accidentes DPM: Días perdidos en el mes HHT: Horas hombres trabajadas (h) K: constante (h)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [_] No aplicable [_]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Margarita Jesús Egusquiza Rodríguez DNI: 08474379

Especialidad del validador: EGUSQUIZA RODRIGUEZ MARGARITA JESUS 21 de Octubre del 2020



¹Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del indicador, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.

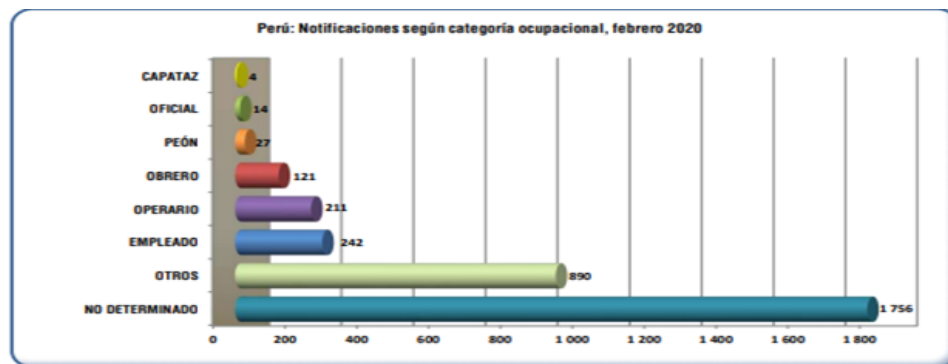
Anexo N°8 Magnitud de consecuencias de Accidentabilidad



Anexo N°9 Tipo de notificaciones, por categoría ocupacional febrero 2020

CATEGORÍA OCUPACIONAL	TIPO DE NOTIFICACIONES			TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AGRICULTOR	-	-	-	-
CAPATAZ	1	3	-	4
EMPLEADO	3	237	2	242
FUNCIONARIO	-	-	-	-
OBRERO	7	114	-	121
OFICIAL	-	14	-	14
OPERARIO	5	202	4	211
PEÓN	1	25	1	27
OTROS	-	890	-	890
NO DETERMINADO	2	1 754	-	1 756
TOTAL	19	3 239	7	3 265

Anexo N°10 Notificaciones según categoría ocupacional, febrero 2020



Anexo N°11 tipos de notificaciones, por regiones febrero 2020

REGIONES	TIPO DE NOTIFICACIONES				TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AMAZONAS	-	-	-	-	-
ANCASH	-	60	2	-	62
APURIMAC	-	8	-	-	8
AREQUIPA	1	145	6	-	152
AYACUCHO	1	1	-	-	2
CAJAMARCA	-	12	-	-	12
CALLAO	-	369	3	-	372
CUSCO	-	8	-	-	8
HUANCAVELICA	-	6	-	-	6
HUANUCO	-	2	1	-	3
ICA	-	-	3	-	3
JUNIN	-	9	2	-	11
LA LIBERTAD	6	17	1	-	24
LAMBAYEQUE	-	6	-	-	6
LIMA METROPOLITANA	7	2 356	31	5	2 399
LIMA	-	17	1	2	20
LORETO	-	30	2	-	32
MADRE DE DIOS	-	-	-	-	-
MOQUEGUA	1	3	1	-	5
PASCO	-	7	-	-	7
PIURA	1	156	3	-	160
PUNO	-	1	1	-	2
SAN MARTIN	1	2	-	-	3
TACNA	-	8	1	-	9
TUMBES	-	6	-	-	6
UCAYALI	1	10	-	-	11
TOTAL	19	3 219	58	7	3 323

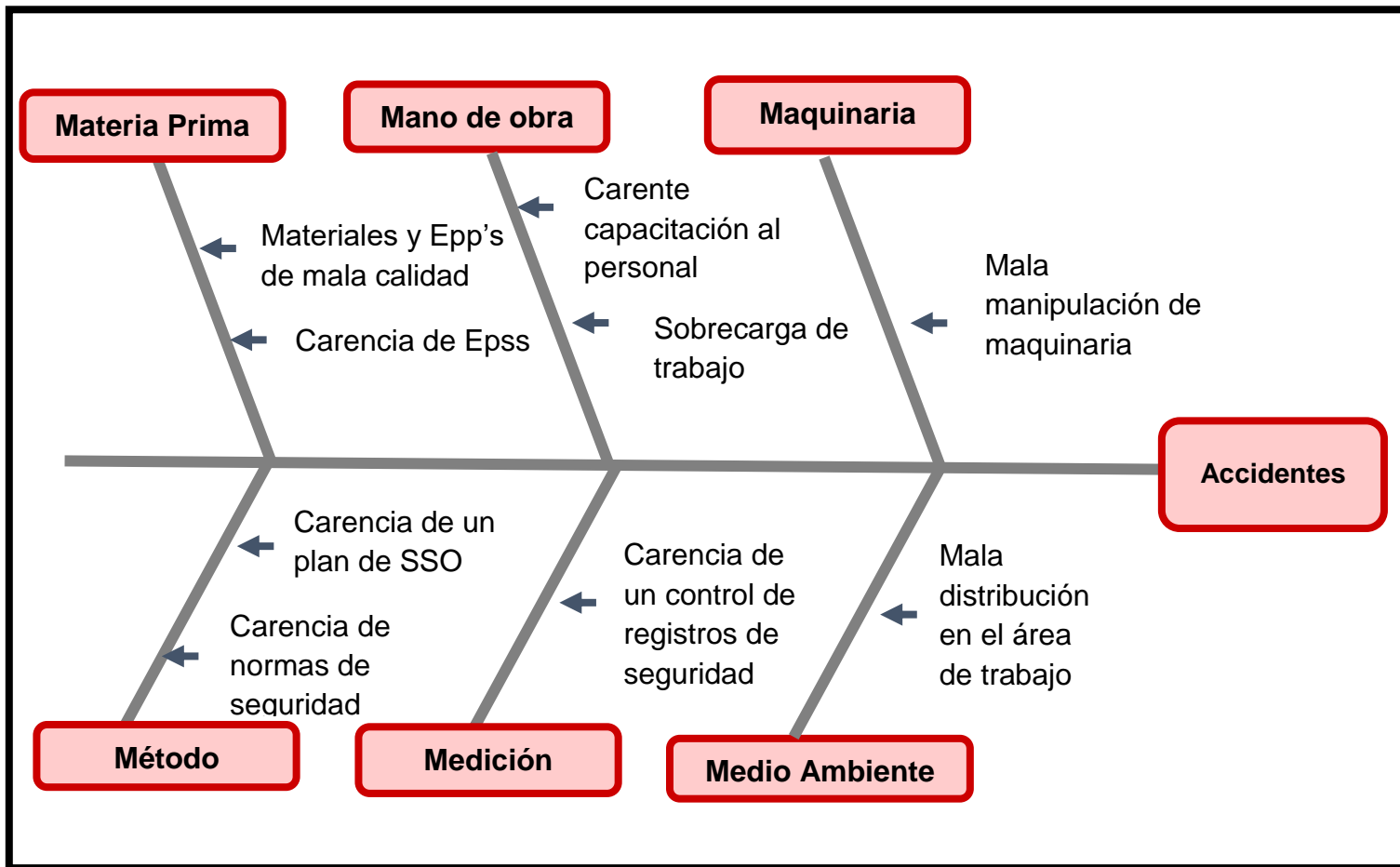
Anexo N°12 Notificación según forma de accidente



Anexo N°13 Lluvia de ideas

N°	CAUSAS
C1	Materiales y Epps de mala calidad
C2	Carencia de Epps
C3	Carente capacitación al personal
C4	Sobrecargo de trabajo
C5	Mala manipulación de maquinaria
C6	Carencia de un plan SSO
C7	Carencia de normas de seguridad
C8	Carencia de un control de registros de seguridad
C9	Mala distribución en el área de trabajo

Anexo N°14 Diagrama de Ishikawa



Anexo N°15 Matriz correlacional

[illegible]

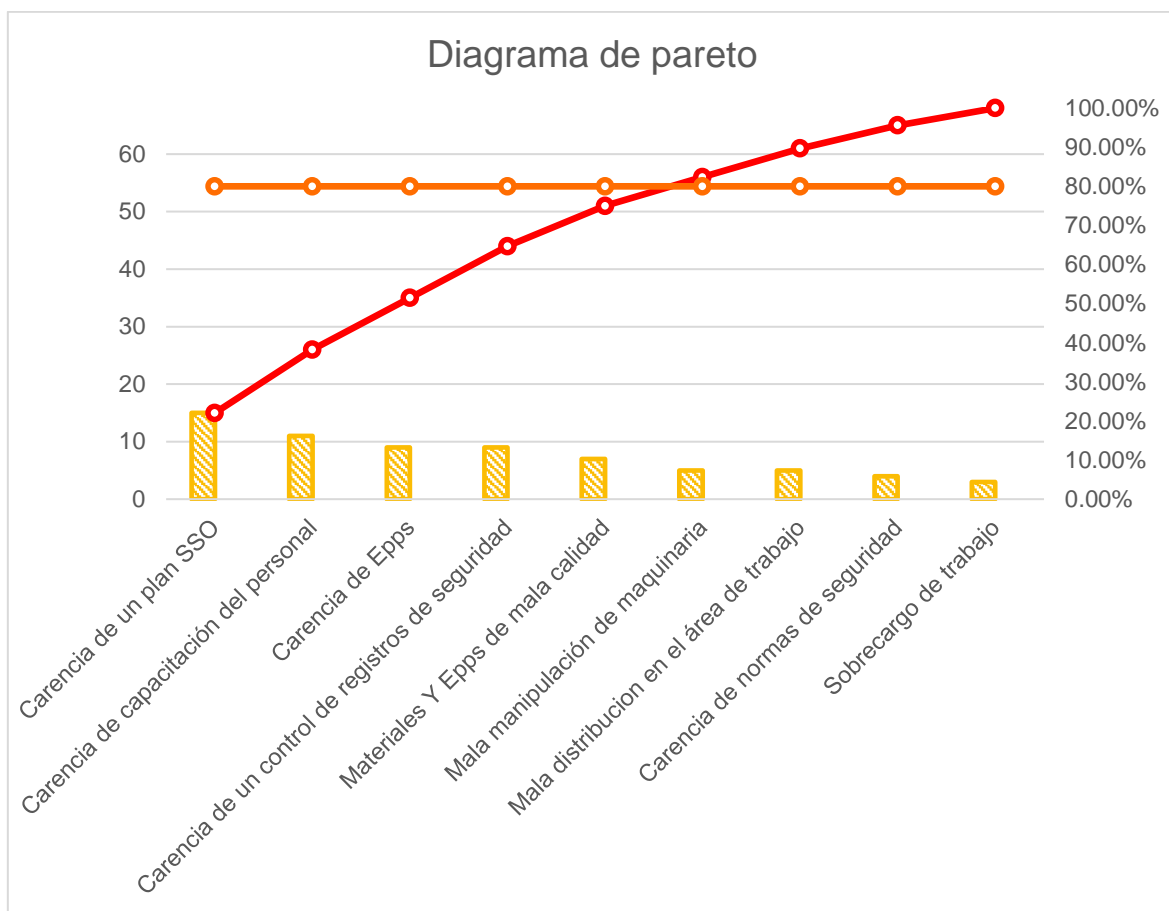
Anexo N°16 Cuadro de tabulación de datos

N°	CAUSAS	PUNTAJE	PUNTAJE ACUMULADO	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
C1	Carencia de un plan SSO	15	15	22.06%	22.06%
C2	Carencia de capacitación del personal	11	26	16.18%	38.24%
C3	Carencia de Epps	9	35	13.24%	51.47%
C4	Carencia de un control de registros de seguridad	9	44	13.24%	64.71%
C5	Materiales Y Epps de mala calidad	7	51	10.29%	75.00%
C6	Mala manipulación de maquinaria	5	56	7.35%	82.35%
C7	Mala distribución en el área de trabajo	5	61	7.35%	89.71%
C8	Carencia de normas de seguridad	4	65	5.88%	95.59%
C9	Sobrecargo de trabajo	3	68	4.41%	100.00%
	TOTAL	68		100%	

Anexo N°17 Tabulación de datos aplicando la Regla 80/20

CAUSAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO	80/20
Carencia de un plan SSO	15	22.06%	22.06%	80-20
Carencia de capacitación del personal	11	16.18%	38.24%	80-20
Carencia de Epps	9	13.24%	51.47%	80-20
Carencia de un control de registros de seguridad	9	13.24%	64.71%	80-20
Materiales Y Epps de mala calidad	7	10.29%	75.00%	80-20

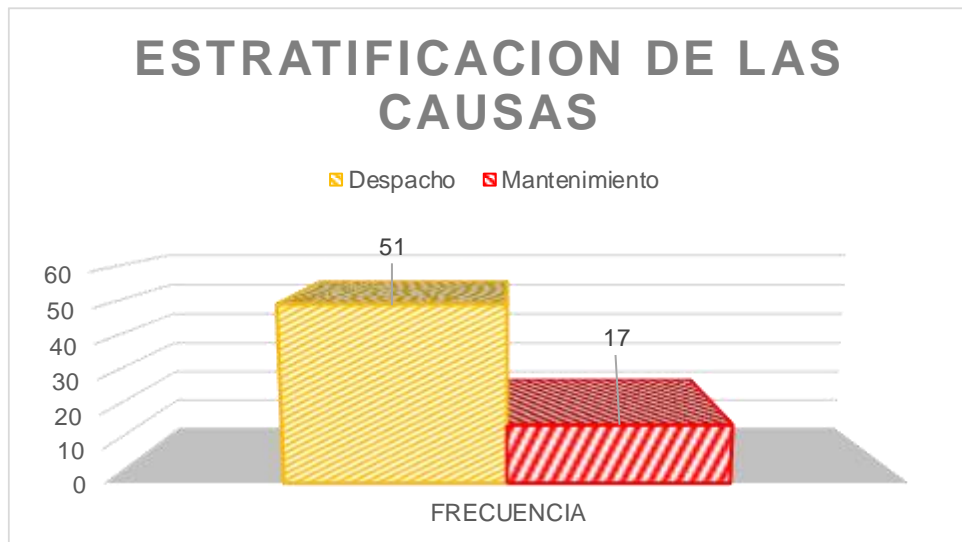
Anexo N°18 Diagrama de Pareto



Anexo N°19 Estratificación de las Causas

CAUSAS	FRECUENCIA	ESTRATOS	FRECUENCIA
Carencia de un plan SSO	15	Despacho	51
Carencia de capacitación del personal	11		
Carencia de Epps	9		
Materiales Y Epps de mala calidad	7		
Mala distribución en el área de trabajo	5		
Carencia de normas de seguridad	4		
Carencia de un control de registros de seguridad	9	Mantenimiento	17
Mala manipulación de maquinaria	5		
Sobrecarga de trabajo	3		

Anexo N°20 Estratificación de las Causas



Anexo N°21 Matriz Causa - Solución

CAUSAS	HERAMIENTA
Carencia de un plan SSO	PLAN DE SSO
Carencia de capacitación del personal	PLAN DE SSO
Carencia de Epps	5S
Materiales Y Epps de mala calidad	5S
Mala distribucion en el área de trabajo	CICLO DE DEMING
Carencia de normas de seguridad	PLAN DE SSO

Anexo N°22 Alternativas de Solución

HERRAMIENTAS	DURACION	IMPORTE	VIABILIDAD	PUNTAJE
PLAN DE SSO	1	1	2	4
5S	1	2	2	5
CICLO DE DEMING	1	2	2	5
0 = MALO	1 = BUENO	2 = MUY BUENO		

Anexo N°23 Autorización de la empresa



Lima, 04 de Julio del 2020

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Espinoza Meneses Anthony identificado con D.N.I N°46121775, Administrador de la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L. por medio de la presente autorizo a:

- Avila Manrique, Grecia Pamela
- Daga Cacsire, Danae Ariana

Para hacer el uso del nombre de la empresa Hielo Pucusana y para realizar evaluaciones con respecto a los accidentes ocurridos en el periodo 2020.

Atentamente,

ESPINOZA MENESES ANTHONY
DNI N°46121775

Anexo N°24 Línea Base antes de la implementación.

Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo						
Lineamientos	Indicador	Cumplimiento			Calificación (0-1)	
		Fuente	SI	NO		
I. Compromiso e involucramiento						
1	Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
2		Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
3		Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	Ley 29783		X	0
4		Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en toda la empresa.	Ley 29783		X	0
5		Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.	Ley 29783		X	0
6		Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	Ley 29783	X		1
7		Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
8		Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
9		Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Ley 29783	X		1
10		Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
II. Política de seguridad y salud ocupacional						
11	Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783		X	0
12		La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.	Ley 29783		X	0
13		Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
14		Su contenido comprende: El compromiso de protección de todos los miembros de la organización, Cumplimiento de la normatividad. Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes. La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
15	Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de SST y opiniones de trabajadores dando el seguimiento de las mismas.	Ley 29783		X	0
16		El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783		X	0
17	Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783	X		1
18		El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783		X	0
19	Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.	Ley 29783		X	0
20		Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
21		El comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	Ley 29783		X	0
22	Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto del trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de SST para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	Ley 29783	X		1

III. Planeamiento y aplicación					
23	Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo	Ley 29783	X	0
24		Los resultados han sido comparados con lo establecido en la ley SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y cómo referencia para medir su mejora continua.	Ley 29783	X	0
25		La planificación permite: →Cumplir con normas nacionales. →Mejorar el desempeño. → Mantener procesos productivos seguro o de servicios seguros	Ley 29783	X	0
26	Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	Ley 29783	X	1
27		Comprende estos procedimientos: Todas las actividades. Todo el personal. Todas las instalaciones.	Ley 29783	X	1
28		El empleador aplica medidas para: Gestionar, eliminar y controlar riesgos. Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. Capacitar anticipadamente al trabajador. Mantener políticas de protección.	Ley 29783	X	0
29		El empleador actualiza la evaluación de riesgo una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	Ley 29783	X	0
30		La evaluación de riesgo considera: Control periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. Medidas de prevención.	Ley 29783	X	0
31		Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	Ley 29783	X	0
32	Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar que comprende: Reducción de los riesgos del trabajo. Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. Definición de metas, indicadores, responsabilidades. Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	Ley 29783	X	0

33	Programa de seguridad y salud en el trabajo	La empresa, cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	Ley 29783		X	0
34		Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783		X	0
35		Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos	Ley 29783		X	0
36		Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783		X	0
37		Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico	Ley 29783		X	0
38		Se señala dotación de recursos humanos y económicos	Ley 29783		X	0
39		Se establecen actividades preventivas entre los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajadores	Ley 29783		X	0

IV. Implementación y operación					
40	Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	Ley 29783	X	0
41		Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores)	Ley 29783	X	0
42		El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral	Ley 29783	X	0
43		El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores	Ley 29783	X	0

44	E	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo	Ley 29783		X	0
45		El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora	Ley 29783	X		1
46		El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo	Ley 29783	X		1
47		El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	Ley 29783		X	0
48		El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Ley 29783		X	0
49		El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Ley 29783		X	0
50		Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación	Ley 29783		X	0
51		La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	Ley 29783		X	0
52		Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
53		Las capacitaciones están documentadas.	Ley 29783		X	0
54	Capacitación	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. Durante el desempeño de la labor. Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.	Ley 29783		X	0
55	Capacitación	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.	Ley 29783		X	0
V. Evaluación Normativa						
56		La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada	Ley 29783		X	0
57		La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ley 29783		X	0
58		La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior)	Ley 29783		X	0

59	Requisitos legales y de otro tipo	Los equipos que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	Ley 29783		X	0
60		El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley	Ley 29783		X	0
61		El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas	Ley 29783	X		1
62		El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	Ley 29783	X		1
63		La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporciona información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	Ley 29783	X		1

64		Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
----	--	--	-----------	--	---	---

VI. Verificación						
65	Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783		X	0
66		La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	Ley 29783		X	0
67		El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	Ley 29783		X	0
68		Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
69		Se realizan inspecciones continuas en el área de labores (campo) y Oficina supervisando: <input type="checkbox"/> Máquinas en adecuadas condiciones de funcionamiento. <input type="checkbox"/> Estado de cables eléctricos de las diversas máquinas. <input type="checkbox"/> Espacio adecuado y sin obstáculos para el tránsito del personal. <input type="checkbox"/> Mantenimiento preventivo de las máquinas en nuestras áreas como: - impresoras, Pc	Ley 29783	X		1

70	Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	Ley 29783		X	0
71		Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	Ley 29783		X	0
72		Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto	Ley 29783		X	0
73	Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	Ley 29783		X	0
74		El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	Ley 29783		X	0
75		Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	Ley 29783		X	0
76		Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
77		Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1
78	s ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	Ley 29783		X	0

79	Investigación de accidentes y enfermedad	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	Ley 29783		X	0
80		Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	Ley 29783		X	0
81		Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	Ley 29783		X	0
82		El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	Ley 29783		X	0
83	Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	Ley 29783		X	0
84		La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	Ley 29783		X	0
85	Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	Ley 29783		X	0
86	Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.	Ley 29783		X	0
87		El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
88		Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	Ley 29783		X	0

89		Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783		X	0
VII. Control de información y documentos						
90	Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	Ley 29783		X	0
91		Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	Ley 29783		X	0
92		El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.	Ley 29783		X	0
93		recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	Ley 29783		X	0
94		* Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.	Ley 29783		X	0
95		El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requerimientos de seguridad y salud.	Ley 29783		X	0
96	y	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	Ley 29783	X		1
97	Control de la documentación y de los datos	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados	Ley 29783	X		1
98	Gestión de los registros	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.	Ley 29783	X		1
99		La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada	Ley 29783		X	0
100		Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos	Ley 29783		X	0

VIII. Revisión por la dirección					
101	Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva	Ley 29783		X 0
102		Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X 0
103		La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño	Ley 29783	X	1
104		La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X	1
105		La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	Ley 29783		X 0
106		El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones	Ley 29783		X 0

Fuente: Autores

Anexo N°25 Cotejo de puntuación de la línea base

PUNTUACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LÍNEA BASE			
ITEM	DESCRIPCIÓN	RANGO	PUNTAJE
1	Compromiso e Involucramiento	0 - 10	2
2	Política de seguridad y salud ocupacional	0 - 12	2
3	Planeamiento y aplicación	0 - 17	2
4	Implementación y operación	0 - 16	2
5	Evaluación normativa	0 - 9	3
6	Verificación	0 - 25	2
7	Control de información y documentos	0 - 11	3
8	Revisión por la dirección	0 - 6	2
TOTAL		0 - 106	18

MÁXIMO PUNTAJE	PUNTAJE ACTUAL	% DE CUMPLIMIENTO
106	18	16,98%

% DE CUMPLIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD		
Pobre	0 - 30 %	La mayoría de elementos del SSST no son aplicados. Se necesita con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar.
Regular	31 - 60 %	Algunos elementos principales del sistema de seguridad no son aplicados. P.D. estructura orgánica formalizada y registros, medidas de la planificación e implementación, revisiones regulares del programa, involucramiento de
Buena	61 - 90 %	Los principales elementos del programa de seguridad están implantados. Existen algunas debilidades no críticas de documentos. Las condiciones físicas en el lugar son buenas y requieren sólo mejoras menores. Los trabajadores están involucrados y su cumplimiento con los procedimientos es visible.

Fuente: Autores

Anexo N°26 IPER

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL										
RAZÓN SOCIAL			HELIO PUCUSANA E.I.R.L.					DIRECCIÓN		
DEPARTAMENTO / PROVINCIA / DISTRITO			LIMA/CANETE/CHILCA					Av. Palmeras sin Paga León XII		
ELABORADO POR:			AVILA GRECIA /DAGA DANAE					FECHA DE ELABORACIÓN 17/06/20		
FECHA DE REVISIÓN			08/07/2020					FECHA DE APROBACIÓN 25/07/20		
ÁREA	ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO		IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO				CONTROL	
		DESCRIPCIÓN	DAÑO A LA SALUD	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	Nivel de riesgo P*S	CRITICIDAD	MEDIDA DE CONTROL	
Producción	Piscina de congelamiento	Falta de orden	Caidas/Golpes	Lesiones	3	1	3	POCO SIGNIFICATIVO	Colocar tablas de manera ordenada	
		Tabla desnivelada	Caidas / Golpes	Lesiones	3	1	3	POCO SIGNIFICATIVO	Colocar tablas nuevas	
		Suelo Mojado	Caidas / Golpes	Lesiones	4	1	4	POCO SIGNIFICATIVO	Secar constantemente, señalizar, utilizar botas antiderrapantes	
		Enganche con tacle	Uso inadecuado de herramientas	Atrapamiento de dedos y golpes	Lesiones, golpes y mutilación	1	3	3	POCO SIGNIFICATIVO	Elaborar procedimiento de trabajo, capacitación y uso de epp
	Pozo de desmoldado	traje y traslado con Húlnche	Electricidad directa	Contacto eléctrico	Electrocución y muerte	2	4	8	SIGNIFICATIVO	Capacitación sobre riesgo eléctrico, aislar botones de humedad, guantes secos
		Remojo de los moldes para afloje	Suelo Mojado	Caida al pozo	Fractura y Lesiones	2	1	2	TOLERABLE	Mantener borde de pozo sin humedad, colocar pasamanos
	Área de despacho del hielo	Extracción del hielo	Uso inadecuado de herramientas	Golpe / Cortes	Lesiones	2	1	2	TOLERABLE	Proveer con una mejor herramienta para extraer Hielo, capacitación
			Movimiento del cuello, extremidades, tronco	Contracción , fatiga muscular	Servicalgia, Dorsalgia	2	2	4	POCO SIGNIFICATIVO	Técnicas correctas de manejo de carga, capacitación sobre adecuados movimientos
			Materiales y objetos (barras de hielo)	Golpe / Cortes	Lesiones, pérdidas de dedos del pie	2	3	6	POCO SIGNIFICATIVO	Uso de epp (botas punta de acero y dielectricas)
	Área de traslado del hielo	Traslado de barras	Ambiente termico	Exposición a bajas temperaturas	Enfermedades respiratorias, Osteoporosis, hipotermia	2	3	6	POCO SIGNIFICATIVO	Uso de vestimenta termica para aislar bajas temperaturas
			Mal manejo de cargas	Contracción , fatiga muscular	Lesión musculoesquelética, lumbalgia	3	2	6	POCO SIGNIFICATIVO	Capacitación sobre manejo de cargas, ayuda mecanica para transportar barras
			Suelo Mojado, Falta de señalización	Golpes , Caidas	Lesiones, golpes	2	1	2	TOLERABLE	Señalizar, ayuda mecánica para traslado, Sistema de drenaje eficiente
	Barandas Olidadas	Triturado del hielo	Cortes	Cortes	Enfermedad tetánica	1	3	3	POCO SIGNIFICATIVO	Vacuna contra el tétano y renuevo de barandas
			Máquina extremadamente ruidosa	Exposición al ruido	Hipoacusia, sordera	3	3	9	SIGNIFICATIVO	Uso de epp (tapones de oido), controlar fuente ruidosa
	Despacho	Entrada y Salida de vehículos	Uso inadecuado de máquina	Atrapamiento	Pérdida de extremidades superiores o inferiores	2	3	6	POCO SIGNIFICATIVO	Capacitación, elaborar procedimiento de trabajo
			Falta de señalización	Atropello	Golpes, fracturas, perdida funcional total o parcial de miembros del cuerpo	1	3	3	POCO SIGNIFICATIVO	Señalizar área donde transitan carros, utilizar conos de seguridad.
Mantenimiento	Trabajos de soldadura	Soldadura de moldes y estructura de la fábrica	Exposición a altas temperaturas	Quemaduras	Quemadura de primer, segundo y tercer grado.	3	3	9	SIGNIFICATIVO	Uso de vestimenta termica para aislar altas temperaturas
			Exposición a luz	Esfuerzo visual	Ceguera, Cataratas, daño a la retina e irritación	3	3	9	SIGNIFICATIVO	Uso adecuado de epp
			Gases y humos metálicos	Inhalación de gases y humos	Iritación de las vías respiratorias, irritación ocular	3	2	6	POCO SIGNIFICATIVO	Trabajo debe ser realizado por personal tecnico capacitado
			Manipulación de fuentes electricas	Contacto electrico directo e indirecto	Electrocución, quemaduras y muerte	1	4	4	POCO SIGNIFICATIVO	No manipular los aparatos electricos con las manos humedas ni con metales. Inspección periodicas de las instalaciones electricas. Uso de guantes, zapatos, cascos dielectricos y lentes de seguridad
	Trabajos de electricidad	Uso de equipos electricos	Trabajos de altura	Caidas de personas a distinto nivel	Fracturas, contusiones y muerte	1	4	4	POCO SIGNIFICATIVO	Capacitación para trabajos en altura, uso adecuado de escalera, andamios en buen estado, uso de epps: zapatos, casco, arnes, linea de vida sujeta a soporte
				Caidas de accesorios y herramientas manuales	Golpes, cortes y contusiones	2	1	2	TOLERABLE	
	Trabajos de corte	Cortes	Uso inadecuado de máquina	cortes	Pérdida de extremidades, cortes de profundidad	3	3	9	SIGNIFICATIVO	Seleccionar la herramienta correcta para el trabajo a realizar
			Uso inadecuado de epp	Astillamiento ocular	Pérdida de visión	3	3	9	SIGNIFICATIVO	Uso adecuado de EPP (Lentes de seguridad)
	Área de supervisión	Supervisión de compresor	Máquina extremadamente ruidosa	Exposición al ruido	Migraña, sordera, hipoacusia	2	3	6	POCO SIGNIFICATIVO	Uso adecuado de EPP (Tapones de orejas)
		Supervisión de válvula de amoniaco	Fuga de amoniaco	Inhalación de amoniaco, contacto directo con NH3	Iritación de las vías respiratorias, imitación ocular, quemaduras	3	3	9	SIGNIFICATIVO	Uso adecuado de EPP (Respirador descartable, lentes de seguridad). Cada producto químico debe contar con su hoja de seguridad.
Supervisión de Condensador	Falta de baranda	Caida de altura	Fracturas y Lesiones	3	2	6	POCO SIGNIFICATIVO	Al transitar realizarlo de manera correcta, verificando pisar adecuadamente.		
Administración	Personal administrativo de la empresa Hielo Pucusana	Trabajos en la oficina administrativa	Uso de equipos de cómputo	Fatiga Postural	Transtorno musculoesquelético	2	3	6	POCO SIGNIFICATIVO	Utilizar sillas ergonomicas, Esnecesario adoptar una postura correcta y sentarse con los hombros relajados, no encoger y la posicion de las rodillas siempre al mismo nivel.
			Nivel de iluminación	Fatiga Visual	Iritación de ojos	2	2	4	POCO SIGNIFICATIVO	Se recomienda que debe haber una iluminación adecuada, sea del tipo natural o artificial. Reportar en caso un fluorescente no funcionaran para que lo cambien.
			Exceso de trabajo	Fatiga mental	Ansiedad, estres.	3	1	3	POCO SIGNIFICATIVO	Realizar pausas activas, caminar por toda la empresa para relajar la mente.
			Uso de artículos de oficina punzocortantes (sacagranpas, afiller)	Cortes, pinchazos	Hemorragias	1	3	3	POCO SIGNIFICATIVO	Nunca dejar al alcance de la mano objetos punzo cortantes o filosos, guardarlos por separado con estuches que lo protejan. En el escritorio los lapiceros deben mantenerse con la punta hacia abajo en el portaplaz
Limpieza	Personal de limpieza de la empresa Hielo Pucusana	Limpieza de las áreas de trabajo	Utilización de productos químicos de limpieza	Exposición a químicos (inhalación, contacto)	Iritación de las vías respiratorias	2	2	4	POCO SIGNIFICATIVO	Cada producto químico debe contar con su hoja de seguridad. Utilizar respirador, lentes, guantes.
			Posturas inadecuadas de trabajo	Fatiga postural	Transtorno musculoesquelético	1	3	3	POCO SIGNIFICATIVO	Evite los movimientos bruscos y forzados del cuerpo. No permanecer demasiado tiempo en la misma posición.
	Limpieza de los Servicios Higiénicos	Utilización de productos químicos de limpieza	Exposición a químicos (inhalación, contacto)	Iritación de las vías respiratorias	1	2	2	TOLERABLE	Cada producto químico debe contar con su hoja de seguridad. Utilizar respirador, lentes, guantes.	
		Posturas inadecuadas de trabajo	Fatiga postural	Transtorno musculoesquelético	2	2	4	POCO SIGNIFICATIVO	Evite los movimientos bruscos y forzados del cuerpo. No permanecer demasiado tiempo en la misma posición.	
		Piso Mojado, resbaloso	caídas al mismo nivel	Golpes, lesiones, fracturas	2	2	4	POCO SIGNIFICATIVO	Colocar el cartel de piso mojado, utilizar zapatos antiderrapantes.	

**Anexo N°27 Evidencia de Capacitaciones con los trabajadores de la empresa
Capacitación de primeros auxilios y Capacitación de uso de Epp's. (viernes
07 de agosto del 2020).**



Zoom Reunión Usted está viendo la pantalla de Grecia Avila Ver Opciones

Danae Daga Jesús leon Grecia Avila Carlos tupia chi... Yony diaz inca Jesús Eduardo L...

Activar el sonido original

Presentación5 - PowerPoint (Error de activación de productos)

Archivo Inicio Insertar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con diapositivas Revisar Vista ¿Qué desea hacer?


Portapapeles Nueva diapositiva Nueva sección

Diapositivas

Fuente Párrafo Dibujo

grecia.pamela Compartir

Equipo de protección personal



Desactivar audio Iniciar video Seguridad Participantes Chat Compartir pantalla Grabar Reacciones Finalizar

Zoom Reunión Usted está viendo la pantalla de Grecia Avila Ver Opciones

Danae Daga Jesús leon Grecia Avila Carlos tupia chi... Yony diaz inca Jesús Eduardo L...

Activar el sonido original

Presentación5 - PowerPoint (Error de activación de productos)

Archivo Inicio Insertar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con diapositivas Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Portapapeles Nueva diapositiva Nueva sección

Diapositivas

Fuente Párrafo Dibujo

grecia.pamela Compartir

Proteger a los empleados contra los riesgos del lugar de trabajo

- Los empleadores deben proteger a los empleados contra los riesgos del lugar de trabajo, como máquinas, sustancias peligrosas y procedimientos de trabajo peligrosos que pueden causar lesiones.
- Los empleados deben:
 - usar todos los controles posibles de ingeniería y de prácticas de trabajo es para eliminar y reducir riesgos; y
 - usar el equipo de protección personal (EPP) adecuado si estos controles no eliminan los riesgos.
- ¡Recuerde que el EPP es el último nivel de control!

Desactivar audio Iniciar video Seguridad Participantes Chat Compartir pantalla Grabar Reacciones Finalizar

Activar el sonido original

Presentación5 - PowerPoint (Error de activación de productos)

Archivo Inicio Insertar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con diapositivas Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Portapapeles Nueva diapositiva Nueva sección

Diapositivas

Fuente Párrafo Dibujo

grecia.pamela Compartir

Ejemplos de protectores de oídos

Orejas



Tapones



Tapones de goma espuma



Diapositiva 9 de 13 Español (Perú) Notas Comentarios 73%

Jesús leon Danae Daga Yony diaz inca Grecia Avila Carlos tupia chi... Jesús Eduardo L... Jackson Gallardo

Capacitación del uso y manejo seguro del amoniaco (viernes 14 de agosto del 2020).

Zoom Reunión

Danae Daga Jesús leon **Grecia Avila** Carlos tupia chi... Yony diaz inca Jesús Eduardo L...

Activar el sonido original

Presentación - PowerPoint (Error de activación de productos)

Archivos Inicio Insertar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con dispositivos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Portapapeles Pegar Nueva diapositiva Sección

Portapapeles Pegar Nueva diapositiva Sección

1 2 3 4 5 6

Amoniaco

El Amoniaco Anhidro es un gas incoloro, sofocante y altamente irritante. Es más liviano que el aire y posee características de inflamabilidad.

El Amoniaco Anhidro en cualquiera de sus presentaciones es higroscópico.

SINÓNIMOS

- *Gas de Amonio
- *AM-FOL
- *Espiritu de Hartshorn
- * Amoniaco Anhidro
- * R-717
- * Nitro-Sil

En forma líquida:
Amoniaco líquido o Amoniaco licuado
Amoniaco en solución acuosa o Hidróxido de Amonio

NH3 NH3 NH3 NH3

73%

Participantes (9)

Q. Buscar un participante

- DD Danae Daga (Anfitrión, yo)
- GA Grecia Avila
- CT Carlos tupia chiara
- JG Jackson Gallardo
- JE Jesús Eduardo León Martínez
- IL Jesús leon
- JB Julia Brito
- MM Miriam Merino
- YD Yony diaz inca

Invitar Silenciar a todos

Zoom Reunión

Danae Daga Jesús leon **Grecia Avila** Carlos tupia chi... Yony diaz inca Jesús Eduardo L...

Activar el sonido original

Presentación - PowerPoint (Error de activación de productos)

Archivos Inicio Insertar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con dispositivos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Portapapeles Pegar Nueva diapositiva Sección

Portapapeles Pegar Nueva diapositiva Sección

1 2 3 4 5 6

Riesgos del Amoniaco

Frases de Riesgo Amoniaco Anhidro

- R10: Inflamable**
- R23: Tóxico por inhalación**
- R34: Provoca quemaduras**
- R50: Muy tóxico para los organismos acuáticos Solución de Amoniaco Concentración Mayor a 25%**
- R36/37/38: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias**

73%

Participantes (9)

Q. Buscar un participante

- DD Danae Daga (Anfitrión, yo)
- GA Grecia Avila
- CT Carlos tupia chiara
- JG Jackson Gallardo
- JE Jesús Eduardo León Martínez
- IL Jesús leon
- JB Julia Brito
- MM Miriam Merino
- YD Yony diaz inca

Invitar Silenciar a todos

Zoom Reunión

Danae Daga Jesús leon **Grecia Avila** Carlos tupia chi... Yony diaz inca Jesús Eduardo L...

Activar el sonido original

Presentación - PowerPoint (Error de activación de productos)

Archivos Inicio Insertar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con dispositivos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Portapapeles Pegar Nueva diapositiva Sección

Portapapeles Pegar Nueva diapositiva Sección

1 2 3 4 5 6

Contacto piel/ojos

La exposición dérmica al Amoniaco por lo común genera quemaduras e irritaciones de muy diversos grados.

Las quemaduras pueden llegar a ser tan graves como para requerir injertos de piel a causa de la pérdida de capas cutáneas. Las heridas mal tratadas generadas por el contacto con Amoniaco pueden dar lugar a infecciones serias en el mediano plazo.

En los ojos, por contacto con Amoniaco (concentraciones en el aire arriba de 100 ppm dependiendo el individuo) o soluciones de él, además de quemaduras puede producirse lacrimación, hinchazón de los párpados, abrasión de la córnea, visión borrosa y en casos graves, ceguera permanente.

73%

Participantes (9)

Q. Buscar un participante

- DD Danae Daga (Anfitrión, yo)
- GA Grecia Avila
- CT Carlos tupia chiara
- JG Jackson Gallardo
- JE Jesús Eduardo León Martínez
- IL Jesús leon
- JB Julia Brito
- MM Miriam Merino
- YD Yony diaz inca

Invitar Silenciar a todos

Capacitación de ergonomía (viernes 21 de agosto del 2020).

Zoom Reunión

Usted está viendo la pantalla de Grecia Avila Ver Opciones

Danae Daga Jesús leon **Grecia Avila** Carlos tupia chi... Yony diaz inca Jesús Eduardo L...

Activar el sonido original

Presentación 1 - PowerPoint (Error de activación de productos)

Archivos Inicio Insertar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con diapositivas Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Portapapeles Nueva diapositiva Nueva sección

1 2 3 4 5

Consejos de Ergonomía para Trabajo de Escritorio.

Ergonomía:
Estudio de la interacción entre la persona y el ambiente de su trabajo – Adecuación del trabajo y el equipo al entorno de la persona.

Desactivar audio Iniciar video Seguridad Participantes Chat Compartir pantalla Grabar Reacciones Finalizar

Participantes (9)

Q Buscar un participante

- DD Danae Daga (Anfitrión, yo)
- GA Grecia Avila
- CT Carlos tupia chiara
- JG Jackson Gallardo
- JE Jesús Eduardo León Martínez
- AL Jesús leon
- JB Julia Brito
- MM Miriam Merino
- YD Yony diaz inca

Zoom Reunión

Danae Daga Jesús leon **Grecia Avila** Carlos tupia chi... Yony diaz inca Jesús Eduardo L...

Activar el sonido original

Presentación 1 - PowerPoint (Error de activación de productos)

Archivos Inicio Insertar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con diapositivas Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Portapapeles Nueva diapositiva Nueva sección

1 2 3 4 5

Oficina Ideal

tyco

- ✓ Cabeza en alto
- ✓ Ojos mirando al frente la mayor parte del tiempo.
- ✓ Monitor aproximadamente a la altura de la vista y a un brazo de distancia.
- ✓ Hombros relajados
- ✓ Manos alineadas con el antebrazo
- ✓ Espalda recta y con apoyo
- ✓ Material de referencia en posición de fácil consulta
- ✓ Presión moderada en el frente del asiento
- ✓ Pies firmemente apoyados

Diapositiva 2 de 12 Español (Perú)

Participantes (9)

Q Buscar un participante

- DD Danae Daga (Anfitrión, yo)
- GA Grecia Avila
- CT Carlos tupia chiara
- JG Jackson Gallardo
- JE Jesús Eduardo León Martínez
- AL Jesús leon
- JB Julia Brito
- MM Miriam Merino
- YD Yony diaz inca

Zoom Reunión

Danae Daga Jesús leon **Grecia Avila** Carlos tupia chi... Yony diaz inca Jesús Eduardo L...

Activar el sonido original

Presentación 1 - PowerPoint (Error de activación de productos)

Archivos Inicio Insertar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con diapositivas Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Portapapeles Nueva diapositiva Nueva sección

1 2 3 4 5

Ejercicios de Escritorio ...

tyco

- Permanecer sentados frente a la computadora por períodos prolongados causa fatiga y tensión en hombros, cuello y espalda. Realice los siguientes ejercicios cada hora o cuando sienta molestias. También procure caminar un poco. Le hará sentir mejor.

1 10 a 20 segundos 2 veces

2 10 a 15 segundos

3 10 segundos cada lado

4 10 a 20 segundos

Diapositiva 3 de 12 Español (Perú)

Participantes (9)

Q Buscar un participante

- DD (Anfitrión) Desactivar audio Más
- GA Grecia Avila
- CT Carlos tupia chiara
- JG Jackson Gallardo
- JE Jesús Eduardo León Martínez
- AL Jesús leon
- JB Julia Brito
- MM Miriam Merino
- YD Yony diaz inca

Anexo N°28 Evidencia de Charlas con los trabajadores de la empresa



Anexo N°29 Check list de inspección de los EPP

INSPECCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL		Rev. 1																																				
		Página 1 de 1																																				
NOMBRES		CARGO	ELEMENTOS INSPECCIONADOS																																			
			CASCO				ZAPATOS				GUANTES				LENTES				PROT. AUDIT.				ROPA TERMINICA				RINES SEGURIDAD				CARETA				MASCARILLA			
			USA	ESTADO			USA	ESTADO			USA	ESTADO			USA	ESTADO			USA	ESTADO			USA	ESTADO			USA	ESTADO			USA	ESTADO			USA	ESTADO		
			SI	NO	B	M	SI	NO	B	M	SI	NO	B	M	SI	NO	B	M	SI	NO	B	M	SI	NO	B	M	SI	NO	B	M	SI	NO	B	M	SI	NO	B	M
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
9																																						
10																																						
11																																						
12																																						
13																																						
14																																						
15																																						

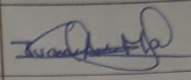
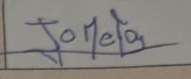
REALIZADO POR: CARGO:	REVISADO POR: CARGO:	OBSERVACIONES:
FIRMA	FIRMA	
FECHA:	FECHA:	

Anexo N°30 Check list de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo

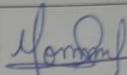
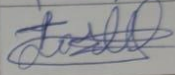
N° REGISTRO:		REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
DATOS DEL EMPLEADOR:				
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6 ÁREA INSPECCIONADA		7 FECHA DE LA INSPECCIÓN	8 RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	9 RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN
10 HORA DE LA INSPECCIÓN	11 TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)			
	PLANEADA		NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR
12 OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Agregar más filas</div>				
13 RESULTADO DE LA INSPECCIÓN				
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna.				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Agregar más filas</div>				
14 DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Agregar más filas</div>				
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Agregar más filas</div>				
ADJUNTAR :				
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Lista de verificación de seguridad</div>				
16 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

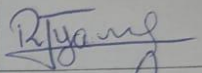
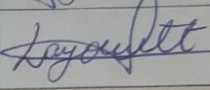
Anexo N°31 Ficha de registro de accidentes de trabajo

FICHA DE REGISTRO DE ACCIDENTES SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			PAGINA:	1 de 1
HIELO PUCUSANA E.I.R.L.				
MES :				
AREA :				
TAREA A OBSERVAR :		FECHA :		
NOMBRE DEL PERSONAL :		FIRMA		
OBSERVADOR :		FIRMA		
DETALLE DEL ACCIDENTE				
DEFICIENCIAS ENCONTRADAS				
CAUSA BASICA	ACTO O CONDICIÓN	TIPO DE LESIÓN	ACCIÓN CORRECTIVA	
REVISADO POR :			FECHA :	
CARGO :				

FICHA DE REGISTRO DE ACCIDENTES SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		PAGINA:	1 de 1
HIELO PUCUSANA E.I.R.L.			
MES :	Septiembre 2020		
AREA :	mantenimiento		
TAREA A OBSERVAR :	mantenimiento del condensador	FECHA :	18/09/20
NOMBRE DEL PERSONAL :	Juan Arias Martinez	FIRMA	
OBSERVADOR :	Jordan Meneses	FIRMA	
DETALLE DEL ACCIDENTE			
El sr. Juan Arias encargado de darle mantenimiento al equipo de refrigeración, se resbaló en el segundo nivel de la escalera, ya que esta se encontraba inestable.			
DEFICIENCIAS ENCONTRADAS			
CAUSA BASICA	ACTO O CONDICION	TIPO DE LESION	ACCION CORRECTIVA
Escalera inestable.	Caída y golpes en la espalda.	Leve	Comprar escalera.
REVISADO POR :	Yuliana Brito		FECHA : 19-09
CARGO :	Supervisora de SSO.		

FICHA DE REGISTRO DE ACCIDENTES SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		PAGINA:	1 de 1
HIELO PUCUSANA E.I.R.L.			
MES :	Octubre 2020		
AREA :	Producción		
TAREA A OBSERVAR :	Proceso de despacho	FECHA :	14/10/20
NOMBRE DEL PERSONAL :	Jesús León	FIRMA	<i>Jesús León</i>
OBSERVADOR :	Layo Sarmiento	FIRMA	<i>Layo Sarmiento</i>
DETALLE DEL ACCIDENTE			
<p>El personal se encontraba trasladándose por el área de despacho, cuando se resbalo por el piso mojado causándole el golpe muy fuerte en la pierna izquierda.</p>			
DEFICIENCIAS ENCONTRADAS			
CAUSA BASICA	ACTO O CONDICION	TIPO DE LESION	ACCION CORRECTIVA
Uso incorrecto de EPPs	Golpe	leve	Mejorar uso de epp (botas)
REVISADO POR :	Yuliana Brito		FECHA : 15-10
CARGO :	Supervisora de SSO		

FICHA DE REGISTRO DE ACCIDENTES SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		PAGINA:	1 de 1
HIELO PUCUSANA E.I.R.L.			
MES :	Septiembre 2020		
AREA :	Producción		
TAREA A OBSERVAR :	Area de almacén	FECHA :	16/09/20
NOMBRE DEL PERSONAL :	Manuel Perez	FIRMA	
OBSERVADOR :	José Ramón	FIRMA	
DETALLE DEL ACCIDENTE			
<p>El personal se encontraba buscando herramienta en el área de almacén cuando se tropieza con una caja golpeándose la cabeza con el mueble donde se colocan las herramientas.</p>			
DEFICIENCIAS ENCONTRADAS			
CAUSA BASICA	ACTO O CONDICION	TIPO DE LESION	ACCION CORRECTIVA
Falta de orden.	golpe en la cabeza	leve	Ordenar el almacén
REVISADO POR :	Yuliana Brito		FECHA : 16-09.
CARGO :	Supervisora de SSO.		

FICHA DE REGISTRO DE ACCIDENTES SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			PAGINA:	1 de 1
HIELO PUCUSANA E.I.R.L.				
MES :	Septiembre			
AREA :	Producción			
TAREA A OBSERVAR :	Extracción de hielo	FECHA :	03-09-20	
NOMBRE DEL PERSONAL :	Tonny Ryam Meneses	FIRMA		
OBSERVADOR :	Layo Chiara Sarini	FIRMA		
DETALLE DEL ACCIDENTE				
<p>El Sr. Tonny Meneses operario del área de producción se encontraba extraendo hielo donde realizó una mala manipulación con el techo y se produjo un corte en la mano de gran profundidad.</p>				
DEFICIENCIAS ENCONTRADAS				
CAUSA BASICA	ACTO O CONDICION	TIPO DE LESION	ACCION CORRECTIVA	
Mala manipulación	Capacitación al operario	leve	Uso correcto de EPP y capacitación	
REVISADO POR :	Yuliana Brito		FECHA :	4-9-20
CARGO :	Supervisora de SSO			

Anexo N°32 Check list de registro de enfermedades ocupacionales.

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES															
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																	
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)						4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
6	AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	7 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO									8 LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS						
		N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:																	
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:																	
9	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	10	RUC	11	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)						12	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	13	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
14	AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	15 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO									16 LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS						
		N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA											
DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL																	
17	TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)		18 N° ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE										19 NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	20 PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	21 N° TRAB. AFECTADOS	22 ÁREAS	23 N° DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO
		AÑO: E F M A M J J A S O N D															
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
24 TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES																	
FÍSICO			QUÍMICO			BIOLÓGICO			ERGONÓMICO			PSICOSOCIALES					
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico	P1								
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacterias	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P2								
Iluminación	F3	Nebinas	Q3	Hongos	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P3								
Ventilación	F4	Roció	Q4	Parásitos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento.	P4								
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Insectos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo	P5								
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Roedores	B6			Otros, indicar	P6								
Humedad	F7	Líquidos	Q7														
Radiación en general	F8	Otros, indicar	Q8	Otros, indicar	B8												
Otros, indicar	F9																

Anexo N°33 Check list de equipos de seguridad de emergencia

N° REGISTRO:		REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA																	
DATOS DEL EMPLEADOR:																			
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4	ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL										
MARCAR (X)																			
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO																			
6					EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL					7					EQUIPO DE EMERGENCIA				
8										NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO									
Agregar más filas																			
LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABADOR(ES)																			
N°	9	NOMBRES Y APELLIDOS			10	DNI	11	ÁREA	12	FECHA DE ENTREGA	13	FECHA DE RENOVACIÓN	14	FIRMA					
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
Agregar más filas																			
15										RESPONSABLE DEL REGISTRO									
Nombre:																			
Cargo:																			
Fecha:																			
Firma:																			

Anexo N°34 Check list de verificación de extintores.

REGISTRO DE INSPECCIÓN DE EXTINTORES POR ÁREA										
Plan de seguridad y salud ocupacional							SEGURIDAD INDUSTRIAL		CÓDIGO:	
ÁREA: _____							FECHA DE INSPECCIÓN: _____			
Nº	CODIGO	UBICACIÓN	CAPACIDAD	ULTIMA RECARGA	SEGURO	PASADOR	BOQUILLA DEL EXTINTOR	MANOMETRO	ESTADO DEL EXTINTOR	OBSERVACIONES
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
INSPECCIONADO POR: _____							REVISADO POR: _____			
							Jefe de Seguridad Industrial			
REVISIÓN: _____							FECHA DE VIGENCIA: _____			

Anexo N°35 Verificación del botiquín de la empresa.

FORMATO INSPECCIÓN DE BOTIQUINES Y CAMILLAS										Código:	
										Versión:	
										Fecha de Aprobación:	
Ubicación del botiquín					Ubicación de la camilla						
Marque con una X según las condiciones observadas:											
El botiquín se encuentra instalado en la pared?			SI		NO	Localizado en lugar visible?			SI		NO
El botiquín se encuentra libre de obstáculos?			SI		NO	El botiquín se encuentra señalizado?			SI		NO
Fecha de recepción de elementos del botiquín			/ /			El botiquín es de:			Madera		Metálico
Bueno	B	-	Regular	R	-	Malo	M				
INSPECCIÓN DE BOTIQUINES											
Descripción del elemento del botiquín de primeros auxilios						B	R	M	No tiene	Cantidad	Observaciones
1	Estado del botiquín										
2	Manual uso de botiquín										
3	Collar cervical										
4	Guantes de látex / nitrilo										
5	Lodopovidona solución										
6	Suero fisiológico										
7	Gasa estéril										
8	Aposito de algodón estéril										
9	Venda triangular tipo cabestrillo										
10	Venda de algodón										
11	Venda elástica										
12	Tapabocas										
13	Esparadrado de tela										
14	Esparadrado micropore										
15	Aplicadores de algodón										
16	Curas										
17	Bajalenguas										
18	Parches oculares										
19	Termómetro										
20	Linterna										
21	Tijera trauma										
22	Mascara de reanimación RCP										
23	Alcohol acético										
* Nota: Solo se deben tener medicamentos en el botiquín si existe personal entrenado para suministrarlos (médico o enfermera)											
INSPECCIÓN DE CAMILLA											
Descripción del elemento						B	R	M	No tiene	Observaciones	
1	Instalación (Sitio de ubicación)										
2	Señalización										
3	Estado del soporte										
4	Correas de seguridad										
5	Sugetadores para agarre										
6	Juego de inmovilizadores de miembro inferior y superior										
Otras observaciones:											
Firma: _____ Nombre: _____ Cargo: _____						Inspeccionó:					
						Nombre: _____					
						Firma: _____					
						Cargo: _____					

Anexo N°36. Check list de verificación de capacitaciones.

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
DATOS DEL EMPLEADOR:					
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
MARCAR (X)					
6 INDUCCIÓN	7 CAPACITACIÓN	8 ENTRENAMIENTO		9 SIMULACRO DE EMERGENCIA	
10 TEMA:					
11 FECHA:					
12 NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR					
13 N° HORAS					
14 APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	15 N° DNI	16 ÁREA	17 FIRMA	18 OBSERVACIONES	
Insertar tantos renglones como sean necesarios.					
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre: Cargo: Fecha: Firma					

Anexo N°37. Monitoreo ocupacionales

N° REGISTRO:	REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS			
DATOS DEL EMPLEADOR:				
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
DATOS DEL MONITOREO				
6 ÁREA MONITOREADA	7 FECHA DEL MONITOREO	8 INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)		
9 CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)	10 FRECUENCIA DE MONITOREO	11 N° TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL		
12 NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)				
13 RESULTADOS DEL MONITOREO				
14 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS				
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO				
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo.				
ADJUNTAR : • Programa anual de monitoreo. • Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, límite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros. • Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.				
17 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Anexo N°38. Plan de contingencia

Hielo Pucusana E.I.R.L.

Introducción

Asimismo, el presente plan de contingencia presentado por la empresa de Hielo Pucusana permitirá hacer frente o lograr prevenir algunas causas que pueden ser ocasionadas por alguna emergencia, dadas por fenómenos naturales o que estas sean originadas por el mismo hombre. Este plan está debidamente diseñado para una actuación segura y eficiente ya sea ante cualquier situación crítica que pueda ocurrir dentro de la empresa y así poder minimizar cualquier situación de emergencia, valorando así ante cualquier cosa la vida de sus trabajadores, cumpliendo con la ley N° 28551 “Ley que establece la Obligación de elaborar y Presentar Planes de contingencia”

El 26 de mayo del 2011, fue publicado en el diario oficial “El peruano” el decreto Supremo 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley N° 29664, del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres, con la principal finalidad de reducir y poder identificar los riesgos que estén asociados a los peligros y poder minimizar sus efectos ante cualquier situación de peligro. Cabe señalar que en la actualidad se han modificado algunas normas que han sido emitidas por el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SINAGERD, ley dicha 29664.

Anexo N°39. Ficha de registro de señalización

		INSPECCIÓN DE SEÑALIZACIONES			
Área		Fecha			
ASPECTO A EVALUAR	CALIFICACIÓN			NO APLICA	OBSERVACIÓN
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALÉTICAS					
Todas las áreas cuentan con señalización de Prohibición					
Todas las áreas cuentan con señalización de Evacuación					
Todas las áreas cuentan con señalización de Obligación					
Todas las áreas cuentan con señalización de Advertencia					
Todas las áreas cuentan con señalización de emergencias, clara y visible					
Las salidas de emergencias se encuentran libres de obstáculos y disponibles.					
El área de los extintores esta libre de objetos y obstáculos.					
Las vías de evacuación están despejadas.					
Los empleados identifican el procedimiento de notificación de emergencia.					
Los empleados identifican los sonidos de alarma y alerta que existen en la oficina.					
Los empleados identifican el coordinador de evacuación, ruta de salida y punto de encuentro.					
Nombre inspector:		Firma:			

Anexo N°40. Investigación de accidentes e incidentes

PROCESO	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
FORMATO	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO					

Fecha de la Investigación	Hora de la Investigación	Tipo de Evento		ACCIDENTE <input type="checkbox"/>	INCIDENTE <input type="checkbox"/>			
INFORMACIÓN DE LA ENTIDAD - EMPLEADOR								
Nombre o Razón Social								
Actividad Económica				Clase de Riesgo				
Nombre del Representante Legal								
Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo			Profesión					
Dirección								
Teléfono								
Municipio			Departamento					
DATOS DE LA PERSONA INVOLUCRADA - ACCIDENTADA								
Nombres y Apellidos								
Documento de Identidad		Tipo de documento						
Fecha de Nacimiento		Genero						
AFP a la que pertenece		Nombre del Jefe inmediato						
Tipo de vinculación con la Entidad		Planta <input type="checkbox"/>	Labor u Obra <input type="checkbox"/>	Mision <input type="checkbox"/>	Contratista <input type="checkbox"/>	Subcontratista <input type="checkbox"/>	Prestación de servicios <input type="checkbox"/>	Visitante <input type="checkbox"/>
Cargo		Tiempo en el cargo (meses)		Tiempo de experiencia en la labor (meses)				
Fecha de Ingreso a laborar		Grado de escolaridad						
Tipo de Labor		Administrativa <input type="checkbox"/>	Operativa <input type="checkbox"/>	El Funcionario ha estado involucrado en otros eventos anteriores? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		FECHA		

Anexo N°41. Exámenes médicos ocupacionales

de la clínica

FICHA MÉDICA OCUPACIONAL

UEA : Carolina I Empresa: Apellidos y Nombres:		EXAMEN MEDICO: Preocupacional <input type="checkbox"/> Cargo/Área a que postula: <input type="checkbox"/> Periódico <input type="checkbox"/> Retiro <input type="checkbox"/> Reubicación <input type="checkbox"/> N° de Ficha	
--	--	--	--

FECHA DEL EXAMEN:		MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS: Sulfuro de cobre			
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:		DOMICILIO HABITUAL:		ALTITUD DE LA LABOR:	
				Debajo 2500 m <input type="checkbox"/> 3501 a 4000 m <input type="checkbox"/> 2501 a 3000 m <input type="checkbox"/> 4001 a 4500 m <input type="checkbox"/> 3001 a 3500 m <input type="checkbox"/> Más de 4501 m <input type="checkbox"/>	
EDAD:	SEXO:	DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	ESTADO CIVIL:	GRADO DE INSTRUCCIÓN:	
años	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Conviviente <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/>	Analfabeto <input type="checkbox"/> Prim. Completa <input type="checkbox"/> Sec. Completa <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Prim. Incompleta <input type="checkbox"/> Sec. Incompleta <input type="checkbox"/> Universitario <input type="checkbox"/>	
		TELÉFONO:			

Ruido <input type="checkbox"/> Cancerígenos <input type="checkbox"/> Temperaturas <input type="checkbox"/> Cargas <input type="checkbox"/> Poho <input type="checkbox"/> Mutagénicos <input type="checkbox"/> Biológicos <input type="checkbox"/> Mov. Repet. <input type="checkbox"/> Vib. Segmentaria <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Posturas <input type="checkbox"/> PVD <input type="checkbox"/> Vib. Total <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/> Turnos <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Escribir.....	Describir según corresponda: Puesto al que Postula Puesto Actual Reubicación Si <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
---	--

ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver ficha complementaria Historia ocupacional – Pág.3)

ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)

ANTECEDENTES FAMILIARES:	INMUNIZACIONES	NUMERO DE HIJOS
		Vivos <input type="checkbox"/> Muertos <input type="checkbox"/>

HABITOS	Tabaco	Alcohol	Drogas	TALLA:	PESO:	FUNCION RESPIRATORIA Abs %	TEMPERATURA:
Nada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	m.	Kg.	FVC:	C°
Poco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			FEV1:	
Habitual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			FEV1/FVC:	
Excesivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			FEF 25-75%:	
				IMC		Conclusión:	Cintura: Cadera: ICC:

CABEZA

CUELLO

NARIZ

BOCA, AMIGDALAS, FARINGE, LARINGE:

Piezas en mal estado:

Piezas que faltan:

OJOS	Sin Corregir		Corregida		ENFERMEDADES OCULARES:
	OD	OI	OD	OI	
VISION DE CERCA					REFLEJOS PUPILARES:
VISION DE LEJOS					
VISION DE COLORES					

VISION DE PROFUNDIDAD:

OIDOS Audición derecha 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000	Audición izquierda 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000
Hz 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000 Aérea: Ósea: dB(A)	Hz 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000 Aérea: Ósea: dB(A)

OTOSCOPIA OD OI	F. Respiratoria: min F. Cardiaca: min Sat. O2: %	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">Presión arterial sistémica</th> </tr> <tr> <td>Sistólica</td> <td>mmHG</td> </tr> <tr> <td>Diastólica</td> <td>mmHG</td> </tr> </table>	Presión arterial sistémica		Sistólica	mmHG	Diastólica	mmHG
Presión arterial sistémica								
Sistólica	mmHG							
Diastólica	mmHG							

Declaro que las respuestas son ciertas según mi leal saber y entender. En caso de ser requeridos, los resultados del examen médico ocupacional podrán ser revelados conforme al artículo 25 de la Ley General de Salud N° 26842.	Firma del trabajador o postulante DNI: _____	Índice Derecho
--	---	----------------

Anexo N°42. Registros de charlas de 5 minutos

	Charla de 5 minutos	Fecha : _____
--	---------------------	----------------------

Nombre Supervisor		Hora inicio	
Sección		Hora Término	
Tema Tratado: _____ _____ _____			

Clasificación del tema (marque con una X, donde corresponda):			
1.- Análisis de accidente.	<input type="checkbox"/>	9.- Riesgos eléctricos.	<input type="checkbox"/>
2.- Normas de seguridad.	<input type="checkbox"/>	10.- Señalización interna.	<input type="checkbox"/>
3.- Análisis de trabajo.	<input type="checkbox"/>	11.- Normas de higiene y aseo.	<input type="checkbox"/>
4.- Investigación de accidentes.	<input type="checkbox"/>	12. Superficies de trabajo.	<input type="checkbox"/>
5.- Preven. y combate de incendios.	<input type="checkbox"/>	13. Riesgos específicos.	<input type="checkbox"/>
6.- Uso Elemen. de Protec. Personal.	<input type="checkbox"/>	14. Aspectos legales.	<input type="checkbox"/>
7.- Uso equipos y herramientas.	<input type="checkbox"/>	15. Protección de máquinas.	<input type="checkbox"/>
8.- Manejo y almac. de materiales.	<input type="checkbox"/>	16. Otros.	<input type="checkbox"/>

NÓMINA DE ASISTENTES			
Nombre	Firma	Nombre	Firma
1.		11.	
2.		12.	
3.		13.	
4.		14.	
5.		15.	
6.		16.	
7.		17.	
8.		18.	
9.		19.	
10.		20.	

Comentarios, observaciones o sugerencias de los trabajadores:

Comentarios, observaciones o sugerencias del Supervisor o quién dictó la charla:
--

Nombre y Firma Supervisor

Anexo N°43. PPTS de la capacitación de ergonomía

Consejos de Ergonomía para Trabajo de Escritorio.

Ergonomía:
Estudio de la interacción entre la persona y el ambiente de su trabajo – Adecuación del trabajo y el equipo al entorno de la persona.

tyco

Oficina Ideal

✓ Cabeza en alto

✓ Hombros relajados

✓ Espalda recta y con apoyo

✓ Ojos mirando al frente la mayor parte del tiempo.

✓ Monitor aproximadamente a la altura de la vista y a un brazo de distancia.

✓ Manos alineadas con el antebrazo

✓ Material de referencia en posición de fácil consulta

✓ Presión moderada en el frente del asiento

✓ Pies firmemente apoyados

tyco

Horrores en la Oficina

✗ Cuello girado para ver monitor

✗ Altura monitor diferente a la de la cabeza

✗ Cactus que crece en ambientes secos

✗ Lámpara en posición incorrecta

✗ Ángulo del teclado genera ángulo inapropiado en muñecas

✗ Espalda sin soporte del respaldo

✗ Posición demasiado lejos del mouse crea tensión en el hombro

✗ Pies sin apoyo firme en el piso

✗ Asiento con exceso de presión en parte baja de piernas

tyco

Consejos Adicionales.

tyco



- Elimine cualquier reflejo del monitor.



- Coloque equipos adicionales en lugares accesibles.

Ejercicios para la Oficina

tyco

- El factor de mayor riesgo de lesión es la postura estática.
- Procure dedicar 5 minutos cada hora lejos de la computadora.
- Recuerde no sólo relajar puntos de tensión.
- Incorpore ejercicios en sus rutinas diarias.
- Las siguientes ilustraciones muestran ejercicios sencillos le ayudarán a minimizar los riesgos de lesiones.

Ejercicios de Manos

- Apriete y suelte las manos haciendo puños. Agite y estire los dedos. Repita los ejercicios tres veces.



Ejercicios de Espalda y Hombros

tyco

- Póngase de pie, coloque su mano derecha sobre el hombro izquierdo y recline su cabeza hacia atrás. Realice el mismo ejercicio con el hombro derecho.



Ejercicios de Cabeza y Cuello

tyco

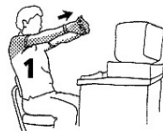
- Mueva la cabeza hacia los lados con cadencia lenta. Evite movimientos bruscos.
- También muévela hacia adelante y hacia atrás



Ejercicios de Escritorio ...

tyco

- Permanecer sentados frente a la computadora por períodos prolongados causa fatiga y tensión en hombros, cuello y espalda. Realice los siguientes ejercicios cada hora o cuando sienta molestias. También procure caminar un poco. Le hará sentir mejor.



10 a 20 segundos
2 veces



10 a 15 segundos



10 segundos
cada lado



10 a 20 segundos

... Ejercicios de Escritorio ...

tyco



3 a 5 segundos
3 veces



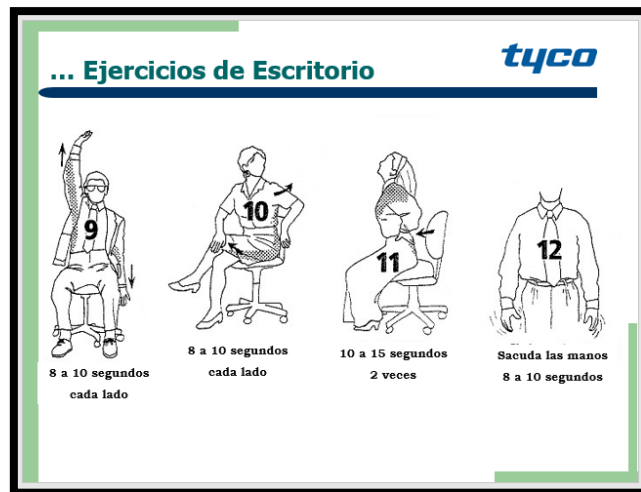
10 a 12 segundos
Cada brazo



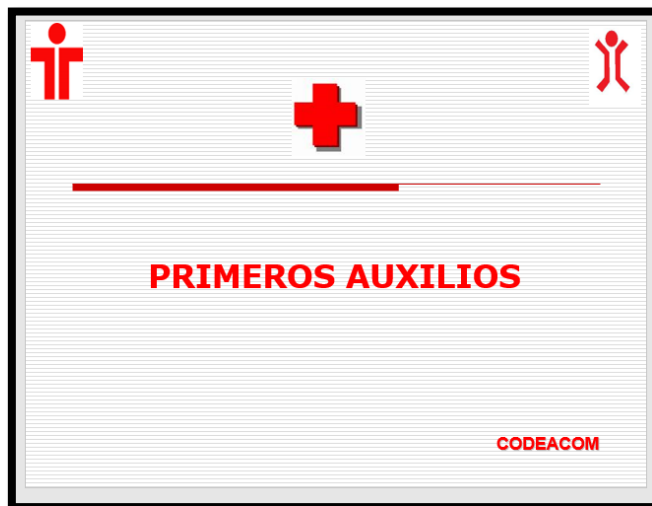
10 segundos



10 segundos



Anexo N°44. PPTS de la capacitación de primeros auxilios






CODEACOM

Ataque cerebral







© American Heart Association




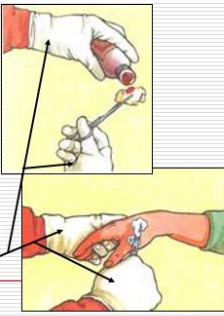
CODEACOM

HERIDAS




❑ Es la pérdida de continuidad de piel o mucosas como consecuencia de un traumatismo

■ Los Primeros Auxilios van dirigidos a controlar el sangrado y a prevenir la infección





autoprotección



CODEACOM

HERIDAS



❑ ABRASIVAS

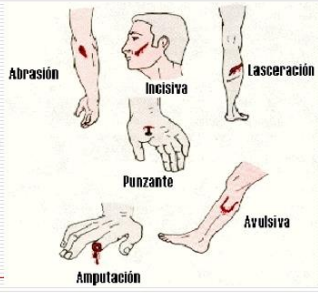
❑ CORTANTES


❑ LACERADAS

❑ PUNZANTES

❑ AVULSIONADAS


❑ AMPUTACIÓN



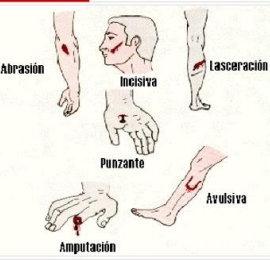


CODEACOM

HERIDAS



- ☐ ABRASIVAS
- ☐ CORTANTES
- ☐ LACERADAS
- ☐ PUNZANTES
- ☐ AVULSIONADAS
- ☐ AMPUTACIÓN





CODEACOM

Heridas abiertas cortantes








CODEACOM

Heridas abiertas laceradas








CODEACOM



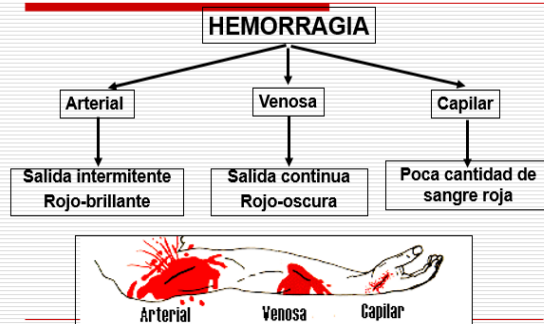
Heridas abiertas punzantes



CODEACOM



HEMORRAGIAS

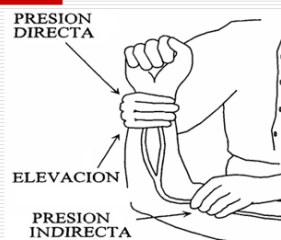


CODEACOM



DETENCIÓN DE HEMORRAGIAS

- ☐ PRESION DIRECTA
- ☐ ELEVACION DEL MIEMBRO
- ☐ PRESION INDIRECTA





CODEACOM

PRESIÓN DIRECTA Y VENDAJE COMPRESIVO



Aplicar presión directa sobre las heridas externas con un trozo de tela esterilizada o con la mano y mantener la presión hasta que el sangrado cese



CODEACOM

PRESIÓN DIRECTA Y VENDAJE COMPRESIVO



CODEACOM

ELEVACIÓN DEL MIEMBRO AFECTADO



Anexo N°45. PPTS sobre las capacitaciones del amoniaco

Amoniaco


El Amoniaco Anhidro es un gas incoloro, sofocante y altamente irritante. Es más liviano que el aire y posee características de inflamabilidad.

El Amoniaco Anhidro en cualquiera de sus presentaciones es higroscópico.

SINÓNIMOS

*Gas de Amonio	* Amoniaco Anhidro
*AM-FOL	* R-717
*Espiritu de Hartshorn	* Nitro-Sil



En forma líquida:
Amoniaco líquido o Amoniaco licuado
Amoniaco en solución acuosa o Hidróxido de Amonio



Formula molecular NH_3
Formula estructural CAS: 7664-41-7

Numero UN:
UN: 2672 (solución acuosa entre 12% y 44%)
UN:2073(solución acuosa>44%)
UN:1005 (gas Anhidro o solución acuosa>50%)

Clase de peligro UN:
2.3 Riesgos subsidiarios
UN: 8



Incompatibilidades

- oxidantes fuertes
- Ácidos, halógenos
- sales de plata, zinc, cobre y otros metales pesados

Corrosivo → superficies galvanizadas y de cobre.

 + NH_3 ⇌ desprendimiento de calor y existe el peligro de provocar salpicaduras cáusticas.

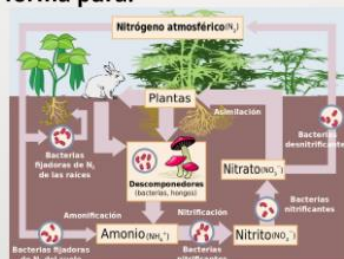
NH_3 + CL → NH_2CL  → N_2H_4 

cloramina hidrazina

Comportamiento en el ambiente

Común en el medio ambiente y se puede encontrar en el suelo, el agua y el aire.

Debido a su reactividad, esta sustancia no dura mucho en su forma pura.



Riesgos del Amoniaco



Frases de Riesgo Amoniaco Anhidro

R10: Inflamable

R23: Tóxico por inhalación

R34: Provoca quemaduras

R50: Muy tóxico para los organismos acuáticos
Solución de Amoniaco
Concentración Mayor a 25%

R36/37/38: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias

Vías de Ingreso

Inhalación

El Amoniaco que se respira del aire se disuelve totalmente en las mucosas, el amoniaco inhalado puede ingresar directamente a las vías circulatorias.



Contacto piel/ojos



La exposición dérmica al Amoníaco por lo común genera quemaduras e irritaciones de muy diversos grados.

Las quemaduras pueden llegar a ser tan graves como para requerir injertos de piel a causa de la pérdida de capas cutáneas. Las heridas mal tratadas generadas por el contacto con Amoníaco pueden dar lugar a infecciones serias en el mediano plazo.

En los ojos, por contacto con Amoníaco (concentraciones en el aire arriba de 100 ppm dependiendo el individuo) o soluciones de él, además de quemaduras puede producirse lacrimación, hinchazón de los párpados, abrasión de la córnea, visión borrosa y en casos graves, ceguera permanente.

Ingestión

La ingestión de soluciones de Amoníaco (Hidróxido de Amonio) conduce a daños y quemaduras por corrosión en la boca, garganta y estómago.

En seguida de una ingestión de Amoníaco se puede sentir náusea, vómito y dolor abdominal. Si se sobrevive a los daños iniciales, puede existir la posibilidad de infección, cicatrices y otras complicaciones posteriores en periodos de días e incluso semanas.



Elementos de protección personal

Niveles de protección

La EPA tiene un sistema para clasificar el nivel de protección que ofrece cada tipo de equipo de protección personal. Hay cuatro niveles de protección de acuerdo con el nivel de protección que ofrecen:

Nivel A:



Exposición en ojos

- 1 Retirarse del peligro lo mas pronto posible.
- 2 Lavar los ojos con abundante agua durante 15 minutos.
- 3 Retirar objetos extraños como lentes de contacto antes de realizar el paso 2.
- 4 Recibir atención médica.

Exposición en piel

- 1 Retirarse del peligro lo mas pronto posible.
- 2 Lavar con abundante agua antes de retirar la ropa.
- 3 Retirar la ropa.
- 4 Lavar con agua y jabón partes de la piel expuestas al amoníaco.
- 5 Recibir atención médica.

Inhalación

- 1 Ubicar rápidamente lugares con acceso al aire fresco.
- 2 Si a la víctima le cuesta respirar recibir administración de oxígeno de un respirador.
- 3 Si la víctima ha cesado de respirar se debe administrar respiración artificial.
- 4 Recibir atención médica.

Ingestión

- 1 No se debe inducir el vomito.
- 2 La víctima debe ingerir abundante agua o leche, mínimo vasos.
- 3 Recibir atención médica.

Respuesta del Organismo	Concentración de amoníaco (ppm)
Olor mínimo perceptible	5 ppm
Olor fácilmente detectable	20 - 50 ppm
No molesta o daña la salud por exposición prolongada	50 - 100 ppm
Molestia General y lagrimeo de ojos. Efectos no perdurables en exposiciones cortas.	150 - 200 ppm
Severa irritación de ojos, nariz y garganta. Efectos perdurables en cortas exposiciones.	400 - 700 ppm
Fuerte tos y espasmos bronquiales. Peligro, menos de media hora de exposición.	1700 ppm
Puede ser fatal.	2000 - 3000 ppm
Serios edemas, estrangulamiento, asfixia y muerte rápida.	5000 - 10000 ppm
Muerte inmediata	Sobre 10000 ppm

Anhydrous Ammonia

HEALTH HAZARD

1. Corrosive
2. Extreme Danger
3. Flammable
4. Slightly Flammable
5. Nonhazardous

1

FIRE HAZARD

1. Stable
2. Stable 150°F
3. Stable 200°F
4. Stable 250°F
5. Stable 300°F

0

SPECIFIC HAZARD

1. Corrosive
2. Extreme Danger
3. Flammable
4. Slightly Flammable
5. Nonhazardous

INSTABILITY

1. May Decompose
2. May be Explosive
3. Violent Chemical Change
4. Unstable if Heated
5. Stable

PROTECTIVE EQUIPMENT FOR HANDLING MATERIALS

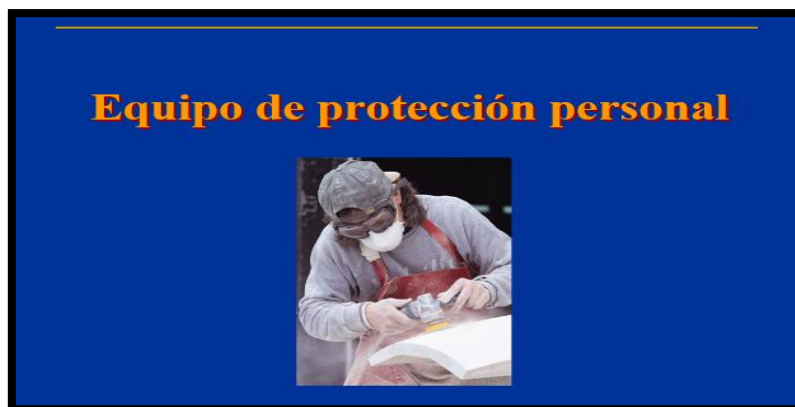
APR, APR, APR, APR, APR

Precautionary Measures:
Avoid inhalation and exposure to skin. Keep container closed. Use only with adequate ventilation to maintain airborne concentrations below hazardous levels. Wear appropriate gloves, goggles, and personal protective clothing.

Emergency Overview:
Colorless gas/liquid with a strong, suffocating odor. Causes skin, eye and respiratory tract burns. May cause blindness. Exposure to high levels may be fatal. Potential explosion hazard in confined space. Use sufficient ventilation to prevent vapor build up.

First Aid Procedures:
Inhalation: Remove to fresh air. Eyes/Skin: Flush with flooding amounts of water for at least 15 min. Ingestion: Ingestion of gas is unlikely. For aqueous solutions, do not induce vomiting. If unconscious, give large amounts of water to drink. If unconscious, do not give anything by mouth.

Anexo N°45. PPTS sobre las capacitaciones del uso correcto de Epp's



Proteger a los empleados contra los riesgos del lugar de trabajo

- Los empleadores deben proteger a los empleados contra los riesgos del lugar de trabajo, como máquinas, sustancias peligrosas y procedimientos de trabajo peligrosos que pueden causar lesiones.
- Los empleados deben:
 - usar todos los controles posibles de ingeniería y de prácticas de trabajo es para eliminar y reducir riesgos; y
 - usar el equipo de protección personal (EPP) adecuado si estos controles no eliminan los riesgos.
- ¡Recuerde que el EPP es el último nivel de control!

Controles de ingeniería

Ejemplos:

- Especificaciones de diseño iniciales.
- Sustitución por un material menos nocivo.
- Proceso de cambio.
- Proceso de cerrado.
- Proceso de aislamiento.
- Ventilación.

Asesoramiento sobre Seguridad y Salud



Controles de las prácticas de trabajo

Ejemplos:

- Uso de métodos con líquido para eliminar el polvo.
- Higiene personal.
- Limpieza y mantenimiento
- Rotación de las tareas.

Ejemplos de EPP

- Ojos: lentes de seguridad, gafas protectoras
- Cara: pantalla facial
- Cabeza: casco
- Pies: calzado de seguridad
- Manos y brazos: guantes
- Cuerpo: chaleco
- Oídos: tapones, orejeras

Equipo de propiedad del empleado

- Cuando los empleados proporcionan su propio equipo de protección, el empleador debe asegurar su adecuación, lo que incluye el mantenimiento correcto y la higiene del equipo.

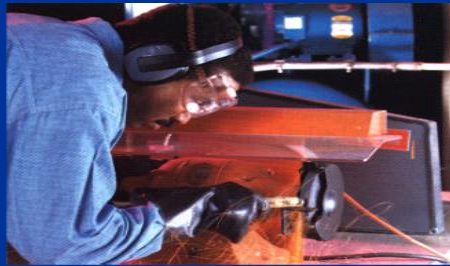


Diseño del EPP

- Todos los equipos de protección personal deben ser seguros en diseño y construcción para el trabajo que se realizará.



Protección de oídos



Ejemplos de protectores de oídos

Orejeras



Tapones



Tapones de goma espuma



Protección de pies



Criterios

- Criterios para el calzado de protección:
 - ANSI Z41-1999
 - ANSI Z41-1991
- ASTM F2412-05 y F2413-05



¿Contra qué lesiones de las manos se deben proteger?

- Quemaduras
- Magulladuras
- Abrasiones
- Cortes
- Pinchaduras
- Fracturas
- Amputaciones
- Exposición a productos químicos

Tipos de guantes

Kevlar protege contra cortes, tajos y abrasión.



La *mallá de acero inoxidable* protege contra cortes y laceración.



Protección del cuerpo

Overol



Traje de cuerpo completo



Anexo N°46. Recolección de datos del pre-test



Anexo N°47. Implementación de señaléticas

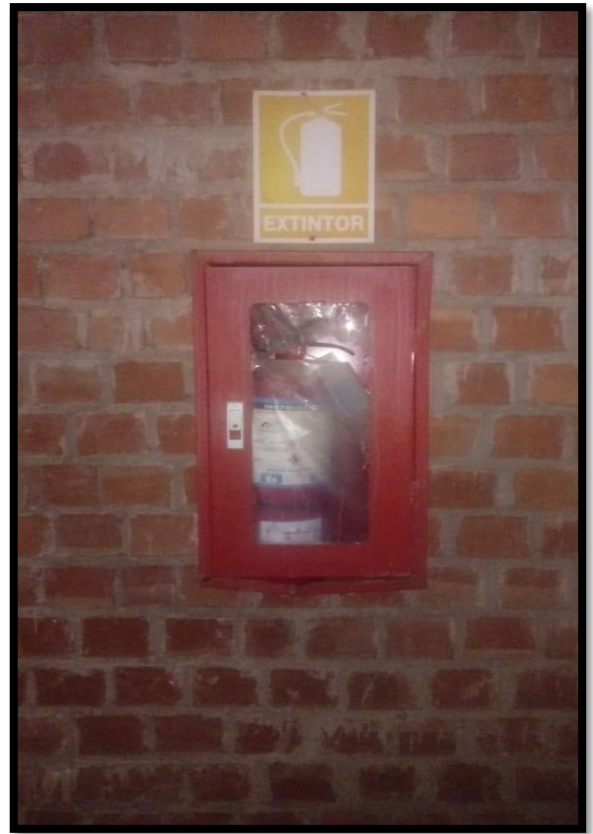
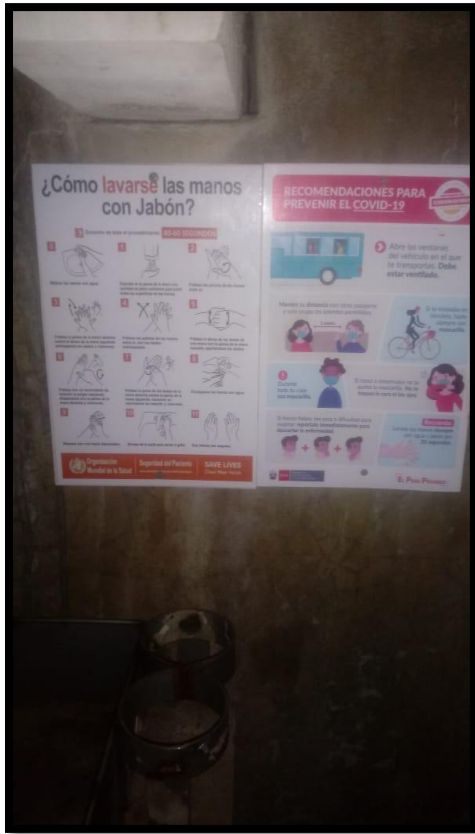
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROHIBIDO CORRER		
PROHIBIDO TIRAR DEL CABLE		
PROHIBIDO REPARAR SIN AUTORIZACIÓN		
PROHIBIDO FUMAR		
PROHIBIDO TIRAR OBJETOS AL SUELO		

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	SEÑAL DE SEGURIDAD
ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO		
PUESTA A TIERRA		
CUIDADO GRÚA TRABAJANDO		
CUIDADO CON LAS MANOS		

Anexo N°48. Compra de señaléticas













Anexo N°49. Acta de reunión

ACTA DE REUNIÓN – SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ACTA DE LA REUNIÓN

Se ha llevado a cabo una reunión en la empresa HIELO PUCUSANA E.I.R.L., ubicada en Av. Palmeras Mz. O Lt.13 Fnd. Papa León XIII – Chilca – Cañete el día miércoles 01 de Julio del 2020. La gerencia de la empresa tomó la disposición de iniciar el procedimiento de implementación del plan de Seguridad y Salud ocupacional. Los trabajadores se comprometieron a poder suministrar las facilidades necesarias como también como también la de cumplir con las actividades pertinentes para una correcta implementación.

La reunión se realizó con asistencia de los siguientes:



Gerente General
Astuvilca Flores, Jesús
DNI: 09565060

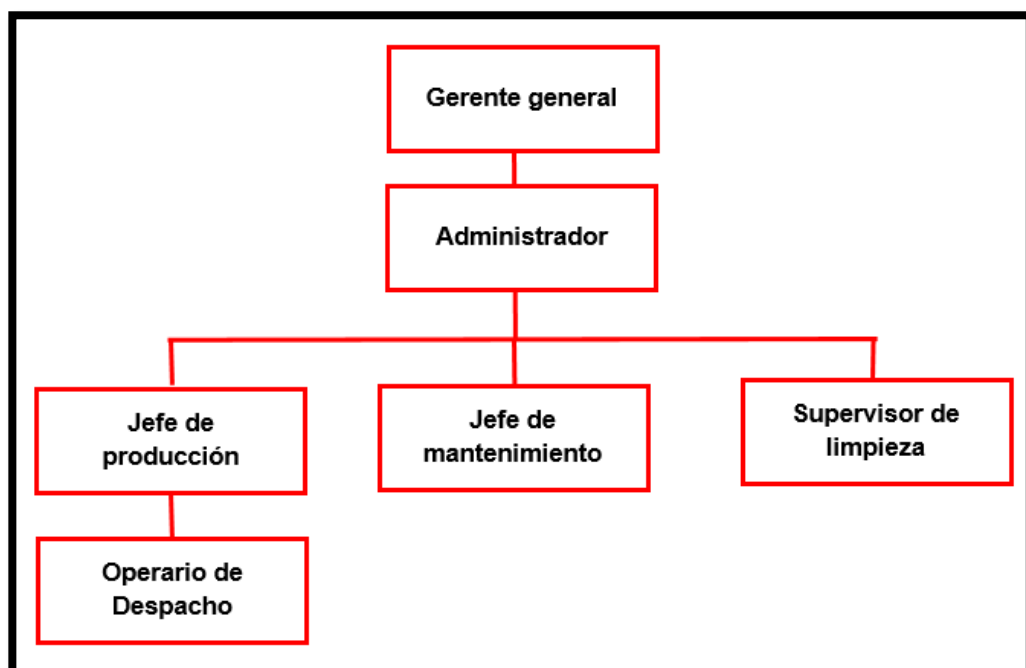


Administrador
Yhor Anthony, Espinoza Meneses
DNI: 46121775

Anexo N°50. Ubicación de la empresa



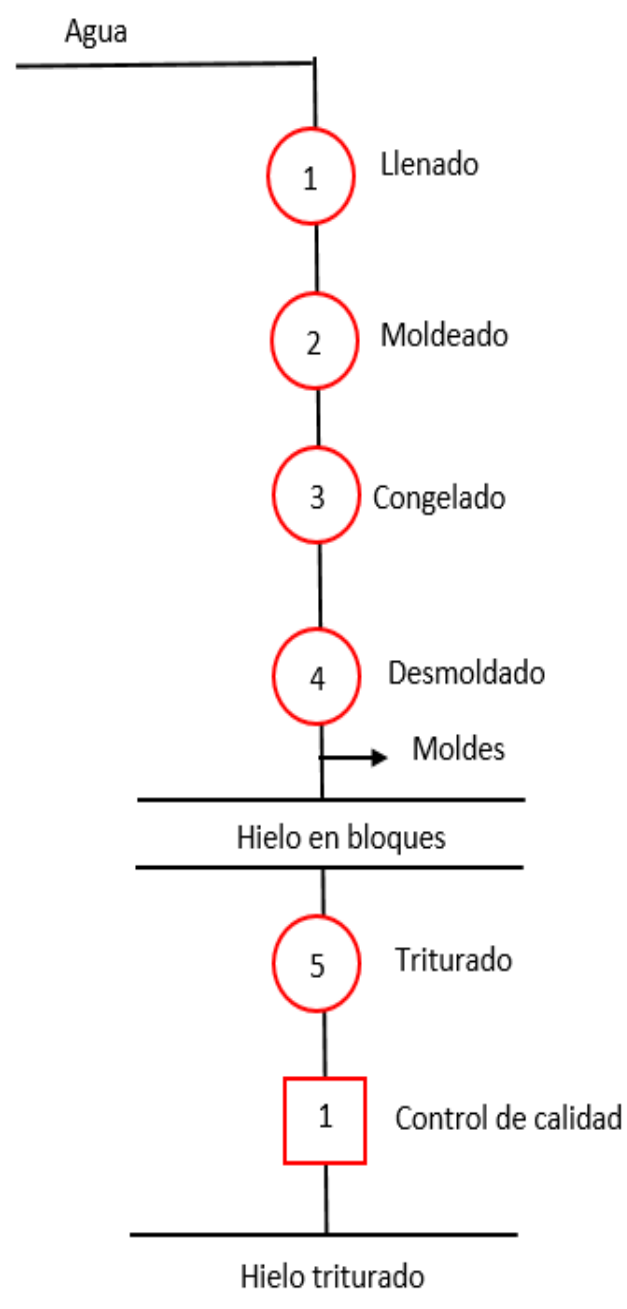
Anexo N°51. Organigrama de la empresa



Anexo N°52. Dop de proceso del hielo

Diagrama de Operaciones de Proceso del Hielo

Resumen	
Actividad	Cantidad
○	5
□	1
Total	6



Anexo N°53. Turnitin

ev.tumitin.com/app/cards/es/

feedback studio

Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020

30 de 491

Resumen de coincidencias

20 %

Se están viendo fuentes coincidentes

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.uov.edu.pe	11 %	>
2	Entregado a Universidad...	1 %	>
3	revistas.unigimboi.edu...	1 %	>
4	docplayer.es	1 %	>
5	dialnet.unirioja.es	<1 %	>
6	es.scribd.com	<1 %	>
7	repositorio.udh.edu.pe	<1 %	>
8	repositorio.tec.ac...	<1 %	>
9	www.courseshero.com	<1 %	>
10	worldwidesciences.org	<1 %	>
11	revistas.uov.edu.pe	<1 %	>
12	dspace.untriu.edu.pe	<1 %	>
13	uvadoo.uva.es	<1 %	>
14	www.elargonomista.c...	<1 %	>
15	www.clubensayos.com	<1 %	>
16	www.timetost.com	<1 %	>
17	www.povos.com	<1 %	>

Página: 1 de 118 Número de palabras: 18476

Text-only Report High Resolution Activado

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para disminuir accidentes en la empresa Hielo Pucusana E.I.R.L., Chilca, 2020"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES

Avila Manrique, Grecia Pamela (ORCID 0000-0003-0287-1339)

Daga Cacsire, Danae Ariana (ORCID 0000-0002-4116-8913)

ASESORA

MG. MARGARITA EGUSQUIZA RODRÍGUEZ (ORCID 0000-0001-9734-0244)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

**Anexo N°54. Gastos de días perdidos por ausencia de los trabajadores.
(PRE-TEST)**

Meses	Costeo			Gastos Pre-Test				
	Área	Suelo/Personal	Sueldo por día perdido	Días	Fecha	N°de días perdidos	Horas hombres trabajadas	Total
Enero	Soldador	S/.2.400,00	S/.92,31	2 al 8	03/01/20	11	1440	S/.1.015,38
	Operario	S/.1.300,00	S/.50,00	16 al 22	17/01/20	2	1440	S/.100,00
	Ayudante de mantenimiento	S/.1.600,00	S/.61,54	16 al 22	19/01/20	1	1440	S/.61,54
	soldador	S/.2.400,00	S/.92,31	30 al 5	30/01/20	1	1440	S/.92,31
Febrero	Ayudante de mantenimiento	S/.1.600,00	S/.61,54	13 al 19	13/02/20	3	1400	S/.184,62
	soldador	S/.2.400,00	S/.92,31	13 al 19	19/02/20	1	1440	S/.92,31
	Albañil	S/.2.880,00	S/.110,77	20 al 26	24/02/20	3	1440	S/.332,31
	Producción	S/.1.300,00	S/.50,00	20 al 26	28/02/20	6	1440	S/.300,00
TOTAL						28		S/.2.178,46

**Anexo N°55. Gastos de días perdidos por ausencia de los trabajadores.
(POST-T EST)**

Meses	Costeo			Gastos Post- Test				
	Área	Suelo/Personal	Sueldo por día perdido	Días	Fecha	N°de días perdidos	Horas hombres trabajadas	Total
Septiembre	Operario	S/.1.300,00	S/.50,00	1 al 7	03/09/20	4	1440	S/.200,00
	Operario	S/.1.300,00	S/.50,00	15 al 21	16/09/20	2	1440	S/.100,00
	Ayudante de mantenimiento	S/.1.600,00	S/.61,54	15 al 21	18/09/20	1	1440	S/.61,54
Octubre	Operario	S/.1.300,00	S/.50,00	13 al 19	14/10/20	2	1440	S/.100,00
TOTAL						9		S/.461,54

Anexo N°56. Tasas de interés promedio del sistema bancario

← → ↻ No es seguro | sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TiActivaTipoCreditoEmpresa.aspx

T026_42902365_T.p... Google

Tasa Anual (%)	BBVA	Comercio	Crédito	Pichincha	BIF	Scotiabank	Citibank	Interbank	Mibanco	GNB
Corporativos	1.69	5.39	2.56	6.34	4.43	1.84	2.42	2.10	-	2.50
Descuentos	2.78	-	3.05	7.50	2.47	2.74	-	4.47	-	-
Préstamos hasta 30 días	1.10	-	1.67	-	-	0.55	-	0.88	-	-
Préstamos de 31 a 90 días	1.86	-	3.37	4.94	2.99	1.26	2.42	1.26	-	-
Préstamos de 91 a 180 días	2.30	5.39	1.78	5.96	4.08	2.02	-	0.80	-	2.50
Préstamos de 181 a 360 días	1.47	-	2.55	-	-	-	-	1.89	-	-
Préstamos a más de 360 días	2.42	-	2.87	6.61	6.52	3.34	-	5.27	-	-
Grandes Empresas	3.95	5.54	5.06	6.20	4.86	3.43	3.29	3.81	-	3.30
Descuentos	8.45	-	5.67	6.82	5.96	4.35	-	5.60	-	-
Préstamos hasta 30 días	1.16	13.00	5.05	7.99	2.09	5.15	4.78	-	-	-
Préstamos de 31 a 90 días	4.73	8.94	5.18	6.17	5.97	3.27	1.32	5.13	-	-
Préstamos de 91 a 180 días	3.99	-	5.05	8.26	5.39	3.91	1.41	3.40	-	3.30
Préstamos de 181 a 360 días	4.62	-	4.80	9.30	6.07	2.15	-	1.60	-	-
Préstamos a más de 360 días	3.94	3.08	4.88	4.65	3.18	2.62	-	2.70	-	-
Medianas Empresas	4.21	2.55	5.26	6.12	6.67	4.07	4.44	2.22	15.56	10.12
Descuentos	11.24	8.32	9.23	8.53	7.09	8.77	-	6.69	-	-
Préstamos hasta 30 días	9.71	12.62	7.11	8.00	9.85	1.54	-	8.96	-	-
Préstamos de 31 a 90 días	8.54	5.79	8.67	5.34	10.54	9.17	5.49	6.74	-	10.12
Préstamos de 91 a 180 días	4.90	12.64	8.93	6.13	9.20	8.77	-	3.52	18.30	-
Préstamos de 181 a 360 días	4.62	-	8.83	12.23	10.70	7.18	-	27.75	16.94	-
Préstamos a más de 360 días	2.79	1.45	4.01	3.80	4.34	2.43	4.17	1.47	15.06	-
Pequeñas Empresas	3.31	1.00	6.42	19.43	9.40	3.28	-	2.54	19.64	12.82
Descuentos	10.17	-	16.88	12.31	13.16	11.24	-	9.09	-	-
Préstamos hasta 30 días	13.82	-	9.17	-	-	18.00	-	-	51.70	-
Préstamos de 31 a 90 días	12.38	-	9.61	13.82	11.50	12.66	-	6.74	28.06	13.00
Préstamos de 91 a 180 días	12.71	-	11.65	20.52	12.54	10.49	-	9.81	28.07	-
Préstamos de 181 a 360 días	13.55	-	7.89	23.42	12.50	14.16	-	31.38	25.25	-
Préstamos a más de 360 días	2.52	1.00	6.34	19.60	4.19	3.15	-	2.45	18.04	12.00
Microempresas	8.43	1.00	7.96	26.42	1.58	2.93	-	3.08	18.11	-

Anexo N°57. Línea Base después de la implementación.

Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo						
Lineamientos	Indicador	Cumplimiento			Calificación (0-1)	
		Fuente	SÍ	NO		
I. Compromiso e involucramiento						
1	Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1
2		Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1
3		Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	Ley 29783	X		1
4		Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en toda la empresa.	Ley 29783	X		1
5		Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.	Ley 29783	X		1
6		Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	Ley 29783		X	0
7		Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1
8		Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1
9		Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	Ley 29783	X		1
10		Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
II. Política de seguridad y salud ocupacional						
11	Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783	X		1
12		La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.	Ley 29783		X	0
13		Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1
14		Su contenido comprende: El compromiso de protección de todos los miembros de la organización, Cumplimiento de la normatividad. Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes. La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1

15	Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de SST y opiniones de trabajadores dando el seguimiento de las mismas.	Ley 29783		X	0
16		El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783	X		1
17	Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783	X		1
18		El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783	X		1
19	Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa.	Ley 29783		X	0
20		Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1
21		El comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	Ley 29783	X		1
22	Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto del trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de SST para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	Ley 29783	X		1
III. Planeamiento y aplicación						
23	Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo	Ley 29783	X		1
24		Los resultados han sido comparados con lo establecido en la ley SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	Ley 29783	X		1
25		La planificación permite: → Cumplir con normas nacionales. → Mejorar el desempeño. → Mantener procesos productivos seguro o de servicios seguros	Ley 29783	X		1
26	Identificación de peligros, control de riesgos.	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	Ley 29783	X		1
27		Comprende estos procedimientos: Todas las actividades. Todo el personal. Todas las instalaciones.	Ley 29783	X		1
28		El empleador aplica medidas para: Gestionar, eliminar y controlar riesgos. Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. Capacitar anticipadamente al trabajador. Mantener políticas de protección.	Ley 29783	X		1

29	Planeamiento para la evaluación y control	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	Ley 29783		X	0
30		La evaluación de riesgo considera: Control periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. Medidas de prevención.	Ley 29783	X		1
31		Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	Ley 29783	X		1
32	Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar que comprende: Reducción de los riesgos del trabajo. Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. Definición de metas, indicadores, responsabilidades. Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	Ley 29783	X		1
33		La empresa, cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	Ley 29783		X	0
34	Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783	X		1
35		Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos	Ley 29783	X		1
36		Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783	X		1
37		Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico	Ley 29783	X		1
38		Se señala dotación de recursos humanos y económicos	Ley 29783	X		1
39		Se establecen actividades preventivas entre los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajadores	Ley 29783	X		1
IV. Implementación y operación						
40		El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	Ley 29783	X		1
41		Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores)	Ley 29783	X		1

42	Estructura y responsabilidades	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral	Ley 29783	X		1
43		El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores	Ley 29783	X		1
44		El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo	Ley 29783	X		1
45		El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora	Ley 29783	X		1
46		El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo	Ley 29783	X		1
47		El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	Ley 29783	X		1
48		El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	Ley 29783	X		1
49		El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	Ley 29783	X		1
50		Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación	Ley 29783	X		1
51		La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	Ley 29783	X		1
52		Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1
53		Las capacitaciones están documentadas.	Ley 29783		X	0

54	Capacitación	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. Durante el desempeño de la labor. Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.	Ley 29783		X	0
55		Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.	Ley 29783	X		1
V. Evaluación Normativa						
56		La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada	Ley 29783	X		1
57		La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Ley 29783	X		1
58		La empresa, entidad pública o privada con 20 o más trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior)	Ley 29783	X		1
59		Los equipos que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	Ley 29783		X	0

60	Requisitos legales y de otro tipo	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley	Ley 29783		X	0
61		El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas	Ley 29783	X		1
62		El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	Ley 29783	X		1
63		La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporciona información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	Ley 29783	X		1
64		Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1

VI. Verificación					
65	Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo	Ley 29783	X	1
66		La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	Ley 29783	X	1
67		El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	Ley 29783	X	1
68		Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X	1
69		Se realizan inspecciones continuas en el área de labores (campo) y Oficina supervisando: <input type="checkbox"/> Máquinas en adecuadas condiciones de funcionamiento. <input type="checkbox"/> Estado de cables eléctricos de las diversas máquinas. <input type="checkbox"/> Espacio adecuado y sin obstáculos para el tránsito del personal. <input type="checkbox"/> Mantenimiento preventivo de las máquinas en nuestras áreas como: - impresoras, Pc	Ley 29783	X	1
70	Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	Ley 29783	X	0
71		Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	Ley 29783	X	0
72		Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto	Ley 29783	X	0
73	Acciones correctivas	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	Ley 29783	X	0

74	Accidentes, incidentes peligrosos Incidentes, no conformidad, acción co y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	Ley 29783		X	0
75		Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	Ley 29783	X		1
76		Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
77		Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1
78	Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	Ley 29783		X	0
79		Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	Ley 29783		X	0
80		Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	Ley 29783	X		1
81		Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	Ley 29783		X	0
82		El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	Ley 29783		X	0

83	Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	Ley 29783	X		1
84		La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	Ley 29783		X	0
85	Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	Ley 29783		X	0
86	Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.	Ley 29783		X	0
87		El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
88		Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	Ley 29783		X	0
89		Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	Ley 29783		X	0
VII. Control de información y documentos						
90		La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	Ley 29783		X	0
91		Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	Ley 29783	X		1

92	Documentos	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada	Ley 29783		X	0
93		El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	Ley 29783		X	0
94		El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.	Ley 29783	X		1
95		El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requerimientos de seguridad y salud.	Ley 29783		X	0
96		La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	Ley 29783	X		1
97	Control de la documentación y de los datos	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.	Ley 29783	X		1

98	Gestión de los registros	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.	Ley 29783	X		1
99		La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada	Ley 29783	X		1
100		Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos	Ley 29783		X	0
VIII. Revisión por la dirección						
101		La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva	Ley 29783		X	0

102	Gestión de la mejora continua	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783		X	0
103		La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño	Ley 29783	X		1
104		La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Ley 29783	X		1
105		La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	Ley 29783		X	0
106		El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones	Ley 29783		X	0

Anexo N°58 Cotejo de puntuación de la línea base

PUNTUACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LÍNEA BASE			
ITEM	DESCRIPCIÓN	RANGO	PUNTAJE
1	Compromiso e Involucramiento	0 - 10	8
2	Política de seguridad y salud ocupacional	0 - 12	9
3	Planeamiento y aplicación	0 - 17	15
4	Implementación y operación	0 - 16	14
5	Evaluación normativa	0 - 9	7
6	Verificación	0 - 25	9
7	Control de información y documentos	0 - 11	6
8	Revisión por la dirección	0 - 6	2
TOTAL		0 - 106	70

MÁXIMO PUNTAJE	PUNTAJE ACTUAL	% DE CUMPLIMIENTO
106	70	66,04%

% DE CUMPLIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD		
Pobre	0 - 30 %	La mayoría de elementos del SSST no son aplicados. Se necesita con urgencia mejorar los procedimientos y condiciones físicas del lugar.
Regular	31 - 60 %	Algunos elementos principales del sistema de seguridad no son aplicados. P.D. estructura orgánica formalizada y registros, medidas de la planificación e implementación, revisiones regulares del programa, involucramiento de los trabajadores. Las condiciones físicas en el lugar necesitan ser mejoradas para cumplir con los requisitos legales y normas de la empresa.
Buena	61 - 90 %	Los principales elementos del programa de seguridad están implantados. Existen algunas debilidades no críticas de documentos. Las condiciones físicas en el lugar son buenas y requieren sólo mejoras menores. Los trabajadores están involucrados y su cumplimiento con los procedimientos es visible.